

D o k t o r i é r t e k e z é s

A SIKET TANULÓK GONDOLKODÁSÁNAK FEJLESZTÉSE A SZAKMAI
KÉPZÉSBEN

Sydorkó György

1983

T a r t a l o m j e g y z é k

A siket tanulók gondolkodásának fejlesztése a szakmai képzésben

1. A siket tanulók társadalmi, gazdasági és kulturális helyzete	4
1.1. A siketség társadalmi következményei	4
1.2. A siketek társadalmi, gazdasági és kulturális felemelkedésének szükségessége és problémái	13
1.2.1. Társadalmi integrálódásuk	13
1.2.2. Gazdasági felemelkedésük	17
1.2.3. Kulturális színvonaluk emelése	19
2. A szakmai képzés jelentősége a siket tanulók személyiségfejlődésében	23
2.1. Lehetőség-motívum-érdeklődés a szakmai képzésben	27
2.2. A szakmai képzés hatása a megismerő tevékenység fejlesztésére	28
2.2.1. Észlelés fejlesztése a szakmai képzésben	28
2.2.2. A figyelem fejlesztése a szakmai képzésben	31
2.2.3. Emlékezet, képzelet fejlesztése a szakmai képzés során	32
2.2.4. A tanulás fejlesztése a szakmai képzésben	33
2.2.5. Gondolkodás és beszéd fejlesztése a szakoktatásban	35
2.3. A szakképzés erkölcsi nevelő hatása a siket tanulóknál	37

2.4. A szakképzés esztétikai nevelő hatása	37
2.5. Testi nevelés a szakmai képzésben	38
2.6. A szakmatanulás és a világnézeti nevelés	38
3. A szakmai képzés fejlesztése a siketek szakmunkás- képző iskolájában	40
3.1. A szakmai képzés helyzete a siketek szakmunkás- képző iskoláiban	40
3.1.1. Szervezeti kérdések	40
3.1.2. A képzés Tanterve és Nevelési Terve	41
3.1.3. Tankönyvek a siketek iskoláiban	45
3.1.4. Az alkalmazott tanítási-tanulási módszerek	46
3.1.5. Az oktatás technikai eszközei a siketek szak- mai oktatásában	49
3.2. A hallássérült tanulók szakképzése a Siketek Ipari Tanulóiskolája és Nevelőotthona Sopron speciális intézetében	51
3.2.1. Az iskolánk története	51
3.2.2. Iskolánk jelenlegi helyzete	56
3.2.2.1. Elméleti oktatásunk	56
3.2.2.2. Gyakorlati oktatásunk	61
3.2.2.3. Internátus	63
3.3. Sajátosságok a siket faipari szakmunkásképző szakmai-műszaki tárgyak oktatásában	63
3.3.1. Ismeretelméleti sajátosságok	64
3.3.2. A tananyag elrendezése, annak sajátosságai a szakmai elméleti tárgyak oktatásában	66

4. A szakmai képzés hatékonyabbá tételének egy módja, módszerkombinációja a Siketek Soproni Szakmunkásképző Iskolájában	68
4.1. Az eredményesség feltételezett útja	68
4.2. Oktatási stratégiám	73
4.3. Az oktatási kísérlet koncepciója, módszere	76
4.3.1. Tananyagelrendezés tartalma, sorrendisége	76
4.3.2. Az óra menete, oktatási kísérlet módszere	77
4.4. Előkészület az oktatási kísérletre	83
5. Oktatási kísérlet lefolytatása és eredményei	87
5.1. A kísérlet megtervezése	88
5.1.1. A starthelyzet felmérése	88
5.1.2. Kísérleti tanítás tényezői	99
5.2. A kísérlet lefolytatása és eredményei	100
5.2.1. Kvantitatív mérések eredményei	100
5.2.1.1. A tananyag elsajátítás mértékének mérése	100
5.2.1.2. A tantárgyi eredmények	104
5.2.1.3. Az értelmes olvasásgyorsaság vizsgálata	106
5.2.2. Kvalitatív jellegű eredménymegállapítások	108
6. Következtetések, tanulságok	115
7. Idézett és felhasznált irodalom	120
8. Mellékletek:	
1.sz. melléklet: Mukafüzet	128
2.sz. melléklet: Faipari Képes szótár	142
3.sz. melléklet: Furnérozás folyamatábrája	152

A siket tanulók gondolkodásának fejlesztése a szakmai képzésben

1. A siket tanulók társadalmi, gazdasági és kulturális helyzete

1.1. A siketség társadalmi következményei

1981 a Rokkantak Nemzetközi Éve. Televízióban, rádióban, újságokban foglalkoznak a rokkantak helyzetével, társadalmi beilleszkedésük kérdéseivel, nevelésükkel, oktatásukkal, szervezeti, kulturális és sportéletükkel, munkára való felkészítésükkel, rehabilitációjuk jelenlegi eredményeivel és perspektívájukkal.

A Siketek Világszövetsége határozata alapján minden év szeptember negyedik vasárnapját a Siketek Nemzetközi Napjának tekintik. E napokon a hírközlő szervek útján a társadalom valamennyi tagját igyekeznek megismertetni a hallássérült emberek társadalmi integrációjának problémáival, a társadalom erre irányuló elvárásaival, feladataival, és ezen a téren elért eredményekkel.

A hallássérült emberek társadalmi integrációjáról a különböző forrásokból érkező információk szerint:

- az üzemekben a brigádmozgalmakban részt vesznek, külön "siket" brigádokban eredményesen dolgoznak;
- fizetésük azonos szakmában hasonló a halló társakéhoz;
- szórakozásukról a helyi siket alapszervezetek eredményesen gondoskodnak: /Siket tánccsoport, színjátszókör, csoportok kirándultatása, bálók rendezése stb./
- sport terén a siket csapatok jól szerepelnek, /Siket olim-

piákat rendeznek/.

Ezek az információk jelzik a hallássérült emberek társadalmi integrációját. De vajon ez a valódi értelemben vett integráció? Az Értelmező Kéziszótár definíciója szerint az integráció: "Különböző részeknek valamely nagyobb egészbe való beilleszkedése, beolvadása, egyesülése"¹. A nagyobb egész azonban a hallók és a nem hallók közössége. A siket brigádok, a siket bál, a siket rendezvények, a siket tánc-csoport, a siket színjátszócsoporthoz azonban nem jelentenek integrációt. Ettől még nem integrálódnak a halló társadalomba, a siket ember kapcsolatainak sokoldalúsága nem bővül.

Megrendítő szavakkal írja le Bana Gizella a hallássérültek helyzetét: "A társadalom halló tagjai nem ismerik kellően a hallássérülteket, a velük való érintkezés, kapcsolatteremtés formáit, így a hallássérült ember még jobban elszigetelődik. Milliónyi hallássérült ember él a Földön, akik az alapvető kommunikációs kapcsolatok hiányában csaknem vegetatív életet kénytelenek élni."²

A hallási fogyatékoság:

Az egyes publikációkban más és más elnevezéssel jelzik a hallássérülteket. Számukat is sokszor ellentmondóan közlik.

A halláskárosult használatos elnevezései:

- hallási fogyatékos
- hallássérült
- siket
- nagyothalló

A fogalmi zavart az okozza, hogy az egyes szerzők különböző szempontból vizsgálják, osztályozzák és veszik számba a hallássérülteket.

- Gyógypedagógiai pszichológia szerint a hallási fogyatékoság fogalmába a siketség és a nagyothallás különböző fokozatai is beletartoznak. Audiométeres vizsgálat alapján a hallásveszteség fokát a következőképpen csoportosítják:

enyhe fokú hallási fogyatékos	0-30 dB	hallásveszteség	
közepes fokú	"	"	30-60 " " " " " " " "
súlyos fokú	"	"	60-80 " " " " " " " "
nagyothalló-siket átmenet	80-90	"	" " " " " " " "
siket	80-90 dB-nél nagyobb	hallásveszteség	

- Pedagógiai szempontból Illyés Sándor³ szerint, hallási fogyatékos az, akinél a hallássérülés beszédhiányt, retardált beszédfejlődést, az éptől eltérő lelki sajátosságok kialakulását, a lelki élet sajátos fejlődését eredményezi, a szociális beilleszkedésüket gátolja, tehát sajátos nevelést igényel. Nem tartozik a szurdopedagógia körébe az, akinek a hallásvesztesége nem akadályozza a normális beszédfejlődést.

Pedagógiai szempontból siketnek tekintendő az, aki a hallás csökkenése miatt nem képes a beszédet hallás útján megérteni, megtanulni. A beszéd hiánya a lelki fejlődésében, megismerő tevékenységében, gondolkodásában az ép hallású gyermekétől eltérő fejlődést eredményez.

Nagyothallónak pedagógiai szempontból az tekinthető,

aki a beszédet hallás útján valamilyen szinten elsajátítja. A halláscsökkenés mértéke 1-99%-ig terjedhet.

- Orvosi szempontból a hallási fogyatékos a hallószerv funkcionális elváltozását jelenti. A hallási fogyatékosok számáról egymástól jelentősen eltérő becslések vannak. Orvosok szerint a lakosság 10-12 %-át teszik ki. E népességben veleszületett és a szerzett siketek egyaránt előfordulnak.

Illésfalvi Béla a Hallássérültek Országos Szövetsége Főtitkára közölte:

Magyarországon kb. 90000 siket él. Ezek közül 10000 veleszületett siket, 80000 súlyos hallássérült /80 dB felett/ van, kik a halláskárosodást életük során szerezték, akik hallókészülékkel sem hallanak, tehát siketek, 450000 nagyothalló /45-80 dB/ van, akik csak hallókészülékkel hallanak.

A tanköteles korúak 0,2-0,3 %-át /2500 tanuló/ sorolják a hallási fogyatékosok közé. Virágh Károlyné a Hallássérültek Országos Szövetsége Oktatási főelőadója 1981 októberi szóbeli közlése szerint évente 110-140 hallási fogyatékos kerül siket általános iskolába, 300 nagyothalló gyermek tanul nagyothalló iskolában, de 3000 nagyothalló jár értelmi fogyatékos iskolába helyhiány miatt.

- Az általam vizsgált szakmunkástanuló hallássérült serdülők audiogramja szerint hallásvesztéseik az egész dB-skálát felölelik, a nagyothallóktól a siket fokozatig. Az eltérő hanghallásküszöb /dB/ ellenére valamennyiükre

jellemző, hogy a beszédet korlátozott mértékben használják. A lelki életük, megismerő tevékenységük a siketekre jellemző fejlődési szinten van. Ellentmondás mutatkozik abban, hogy egyes esetekben a kisfokú hallásvesztesség nagyfokú beszédmaradással kapcsolódik, ami azonban nem egyértelmű ok-okozati viszonyt jelent. Az okok kellően nincsenek feltárva.

Mivel a különböző fokú hallásvesztések mellett tanulóinknál azonos nyelvi, gondolkodási, megismerési és szocializációs problémák merülnek fel, a szakoktatás során a későbbiekben eltekintek a hallásvesztesség fokozataitól és egységesen a siket elnevezést használom.

A siketek személyisége:

A munkahelyi vezetők általában meg vannak elégedve a siketek munkájával. A siketek egyes feladatok elvégzésében még felül is múlhatják halló társaikat, mivel "Az épen maradt analizátorok átveszik a kiesett hallási analizátorok funkcióinak egy részét. Az ép analizátorok ilyen módon az alkalmazkodás folyamán szélesebb körben, több helyzetben és több alkalommal kapnak szerepet, mint a hallóknál. Így a funkcióbővülés nagyobb lehetőséget biztosít a funkció gyakorlására és ezáltal az analizátorban lejátszódó szerveződési folyamatok tapasztalati úton történő differenciálódására. Az ép analizátorok a kompenzáció folyamatában végső soron tehát differenciáltabb működésre válnak képessé, mint a hallóknál."⁴

A siketeknél az érzékelés egy területének /hallásnak/

a kiesése determinálhatja az egész személyiség életét, pszichikus alkatát, jellemvonásait. A siketek pszichikumának a hallókétől való eltérése mértékét meghatározza az a tény, hogy már eleve siketen született-e, vagy hallását később veszítette el. "Aki hallását csak később veszítette el, s a beszédet kisgyermekkorban természetes úton elsajátította, annak gondolkodása, érzésvilága már a beszéd alapján épült ki, s ennek folytán a megsiketülés idejéig egész személyisége is zavartalanul fejlődhetett. Ezzel szemben a "soha nem hallás" illetve a korai korban való megsiketülés az egész pszichés habitust meghatározó jelleg, s az egész személyiséget az épekétől eltérő jelleg a bizonyos értelemben vett "siketnémaság" jellemzi."⁵

A siketnémaság jellemzői:

A/ Valamennyi siketnéma értelmileg retardált- írják a különböző szerzők. Schumann szerint 1-3 éves retardáció áll fenn. Amerikai szerzők 2-5 éves retardációról írnak. Oleron szerint nincs is elmaradás, vagy nagyon csekély. Bieri azt szögezi le, hogy a siketnémák szellemileg annak arányában fejlődőképesek, ahogyan a hangos beszéd birtokában vannak.⁶

A szerzők közti eltérést véleményem szerint az alkalmazott tesztek különbözősége, esetleg a vizsgálat lefolytatásának eltérő körülményei, sőt a vizsgált személyiségjegyek különbözősége okozza.

Valóban sok téren mutatkozik retardáció. A siket ember ismeretei, tapasztalatai eltérnek, beszédük elma-

radást mutat a hallókhoz viszonyítva. Csak átfogó, minden jegyet számbavevő vizsgálat eredményeiből lehet a siketek értelmi retardációjára következtetni. Vizsgálataim, és a későbbiekben közölt intelligencia vizsgálatok eredményei is ezt valószínűsítik. Iskolánkban a siket tanulókkal együtt a kisegítő iskolából jött értelmi fogyatékos halló tanulókat is képezzük a faipari szakmára, így közvetlenül összehasonlíthatók a különböző tesztek eredményei. A Rawen teszt segítségével kapott IQ értékek a siketeknél jóval magasabbak, mint a halló értelmi fogyatékos tanulónál.

Az a megállapítás, hogy aki siket, az értelmileg elmaradott, véleményem szerint nem általánosítható.

A retardáció oka lehet:

1. A másodlagos sérülés /az agykárosodás/, amely elmaradást okoz. Elsődlegesnek az agykárosodást kell vennünk, és másodlagosnak a siketséget. Azért elmaradott, mert értelmi fogyatékos, s ráadásul siket.
2. Az elmaradás okaként vizsgálni kellene, hogy a siket csecsemő szülei mennyire tudnak optimális fejlődési lehetőséget biztosítani, vagy a szellemi és lelki fejlődést miként tudja a siket óvoda, általános iskola, szakmunkásképző elősegíteni, a körülményeikkel, a nevelők személyiségével, a tananyaggal, a módszerekkel stb. S ha a probléma itt van, akkor nem azért elmaradott, mert siket, hanem mert a körülményeik, nevelésünk-oktatásunk csak ezt eredményezik.

B/ A siketnémákat a "szem emberének" nevezik. Látási fi-

gyelme korán kialakult, jobb a hallókénál, a hallás hiánya miatt azonban nem mindig érti meg a körülötte folyó életet. Ez bizalmatlanságot, nem egyszer dühöt vált ki belőle. Boschard szerint bizonyos elszigeteltségben él, az embertársakhoz, a közösséghez elmélyült érzelmi szálak nem alakulnak ki, ezért elnyomottnak érzi magát, érzékennyé, sértődötté válik.⁷

A hiányos élettapasztalat, a szituációk helytelen értelmezése gyakran indulatot vált ki, magatartási kódexe hiányos, szokatlan helyzetekben magatartása helytelen, tapintatlan. Bizonytalannak, felületesnek tűnik, "mert hiányzik a lehetősége, hogy a dolgok lényegének mélyére hatoljon. Az állandó megfeszített figyelem, melyre szüksége van ahhoz, hogy az embernek beszédéből valamit megértsen, egy-egy részlet leolvasásakor könnyen megelegedett fellelegzésbe megy át. Ezért a bizonytalanság érzésével párhuzamosan ott van annak a veszélye is, hogy a megértett kevés szóból /szájról olvasási készségét túlbecsülve/ összefüggéseket konstruáljon, s azt hiszik, hogy a beszéd bizonyos mozzanatait megértette, azzal az egész mondanivaló értelmét is felfogta."⁸

A siketek összetétele megváltozott, a siketséget előidéző okok miatt. A vizsgálatoknál ezeket is figyelembe kell venni. A siketek képzése szempontjából lényeges a hallás csökkenésének vagy elvesztésének az oka. Nem mindegy a képezhetőség szempontjából, hogy a siketség örökölt jellegű-e vagy betegség, ártalom okozta-e, a sérülés a hallószervben, a hallóidegben, vagy a hallóközpontban történt-e, s a

sérülés okozott-e másodlagos agysérülést.

Magyarországon a siketek 10 %-a velszületett, a többi 90 % szerzett ok miatt siket. A született siketek száma a fenti arányokon belül nő, mivel korábban a koraszülöttek, életképtelen, károsodott újszülöttek közül arányosan többen haltak meg, mint ma. "Alig egy évszázada a siketek intézetében a kisszámú örökölt és veleszületettsiketek mellett a legtöbb növendék idült, gennyedő középfülgyulladásban szenvedett, nagyothallásuk tehát a hangingervezetési zavarának következménye volt. Ma a hallási fogyatékosok intézeteiben vezetékes halláscsökkenéssel rendelkező gyermekeket csak elvétve találunk. A korábban életképtelen újszülöttek /koraszülöttek/ felnevelésével, a halálos betegségek meggyógyításával, az életveszélyt a halláskárosodás árán elhárító gyógyszerek /szreptomycin-származékok/ alkalmazásával, és a zajártalom növekedésével viszont az idegi jellegű nagyothallók száma jelentősen megnőtt."⁹

Régebben az iskolákba főleg "vezetékes" siket került, ma nagyobb százalékban idegi, agyi sérült siketek jelentkeznek. Náluk a primer károsodáshoz /halláskárosodás/ szekunder károsodás /agyis/ is kapcsolódik.

Íme egy példa, hogy valamely terület -esetünkben az egészségügy- fejlődése önmaga válik más területen -pedagógia- újabb problémák forrásává. S e problémáknak siketek esetében örülhetünk, hiszen értékes emberéletek maradnak meg: s ha a másodlagos sérülés nem olyan súlyos, megfelelő pedagógiával a problémákat leküzdve a társadalom számára hasznos munkaerővé, önmaguk számára pedig harmonikus, bol-

dog emberekké nevelhetjük őket. /Lehet, hogy a genetikusok véleménye más?/

1.2. A siketek társadalmi, gazdasági és kulturális felemelkedésének szükségessége és problémái

1.2.1. Társadalmi integrálódásuk

A siketek társadalomba való integrálódását a már kialakult bár hiányos szocializációs fejlettségük alapján leghatékonyabban az iskola és a munkahely, továbbá a közösségi élet más fórumai tudják elősegíteni.

Vizsgálódásunk az iskolát állítja középpontba. Az iskola, az oktatás, a közösségi életet jellemző tevékenységek, a szakképzésben megnyilvánuló munka, a személyiség fejlesztése, általában az "egészséges tanulók" iskoláiban szokásos céloknak és feladatoknak megfelelő, de módszerekben módosult eljárások útján látja el az integrálás feladatát.

Kelemen László új könyvében¹⁰ a személyiség fejlesztésének két oldalát emeli ki: a művelődést és a szocializációt. A siketek óvodáiban, általános iskoláiban és szakmunkásképzőiben kiemelten kell a szocializációval foglalkozni.

A siket gyermek általában három éves kortól elkerül a családtól, így a szociális szerepeket, a normarendszert a bentlakásos iskolában, internátusban kell elsajátítania. A siket gyermek azonban kevésbé látja, észleli az élet folyamán adódó legkülönbözőbb szerepeket /serdülő, dolgozó, vezető, beosztott, szerelmes, házas, szülő/, azokat nem

tudja utánozni. Szereptanulással ismerkedhet meg a társadalmi viszonylatrendszerrel. Mivel ez a szereptanulás nem mindig élethű, ezért szocializációs folyamata nem teljes. A társadalmi struktúrába való belenövés -utánpótlás, engedelmes-ség, indentifikáció, interiorizáció- folyamata csak részben valósul meg. Ebből is adódik az iskola elhagyása után a siket ember beilleszkedési problémája, melyet a kommunikációs nehézség is súlyosbít. Hangsúlyoznom kell, hogy a megfelelő családi körülményt még az eszményi kollégium sem pótolhatja.

Megfelelő családi körülményen ebben az esetben a siket gyermek és szülei, testvérei közötti szoros kommunikációs kapcsolatot értem. Példák bizonyítják, hogy siket szülő és siket gyermeke, valamint siket gyermek és jelelni megtanult szülő, testvér közötti kommunikációs kapcsolat megfelelő lehet. Ilyen esetekben a siket gyermek személyiségfejlődése kielégítő. A siket gyermekek többségénél azonban a szülők nem tudnak megfelelő családi körülményt biztosítani, szociális szempontból egyedüli megoldás a kollégiumi, azaz a bentlakásos iskolai elhelyezés. Elméletben így van, jelenleg azonban a kollégiumi helyzet sem megoldott, sem a nevelői létszám, sem olyan körülmények nincsenek biztosítva, amelyek családias környezetet teremtenének.

A szocializáció nagy terrénuma a termelés. Az ember a társadalomban mint értéket előállító személy vesz részt. A társadalom életének alapja a termelés, a gazdálkodás. A társadalom tagjai által megtermelt értékekből lehet kiha-

sítani mindazt, ami a termelés előfeltételét és a társadalmi élet anyagi alapját megteremti. Termelés nélkül nincs közélet és nincs tudományos kutatás sem, tudományok művelése sem.

A siketek társadalmi beilleszkedését nem mondhatjuk sem jónak, sem rossznak. Igényeinktől a beilleszkedés mértéke elmarad. Az egész országnak felelősségteljesebben kellene foglalkozni a siketek munkaerejének kihasználásával nemcsak a Rokkantak Éve alkalmából.

A gyógypedagógusok egyedül nem tudják megoldani e fontos társadalmi problémát, már csak azért sem, mivel intézményekben felkészíteni lehet a közéletre, de társadalmilag beilleszkedni csak a társadalomban lehet.

A siketekre is vonatkozik Ágoston György megállapítása: "Az emberi sokoldalúság létfeltétele az ember valóságos kapcsolatainak sokoldalúsága, mindenekelőtt termelési sokoldalúsága, hiszen ezek alkotják az alapját a társadalmi és szellemi kapcsolatoknak."¹¹

Nem hangsúlyozhatjuk eléggé a munkának a siketek társadalmi integrációjában betöltött szerepét. Kováts László mutat rá többek között arra, hogy "a munka mint az emberi értékek legfőbb forrása, személyiségformáló és értékmérő élettevékenység, s ezért a szocialista társadalom embereszményének megformálásában alapvető szerepet játszik."¹²

A személyiséfejlődésben lényeges tényező lehet az, hogy valaki ép érzékű, vagy testileg -érzékszervileg valamilyen mértékben károsult. A munka befolyásának útjába ez sem állhat. Az önmegbecsülést, a közösségben elfog-

lalt hely és szerep értékrendjét, a társadalmi hasznosság érzését azonban a közösség részeként, és annak hasznára végzett munka jelentheti.

Az emberi teljességről Horváth György a személyiségről írt könyvében így nyilatkozik: "Az emberi teljesség azért valósul meg és nyilvánul meg az ember kapcsolatainak teljességében, mert az ember mint "nembeli lény" csak a másik emberben találhat önmagára. A gyakorlati tevékenységben, "életmegnyilvánításban" is realizálódó sokoldalúság eleven kapcsolatokat teremt a legkülönbözőbb emberekkel s ezek a messze szétágazó kapcsolatok teszik lehetővé az emberi egyetemességet: ezeknek a kapcsolatoknak az egyén számára való realizálódásában valósul meg az emberi teljesség. A valóságos társadalmi összefüggések gazdagsága nemcsak az érzelmi teljességhez járul hozzá, hanem a gondolkodás teljességéhez is."¹³

Illyés Sándor¹⁴ ismerteti a szocialista államnak a siketek társadalmi integrációja érdekében kifejtett törekvéseit. Megtudjuk, a szocialista állam nem tesz különbséget az ép és hallási fogyatékos állampolgárok jogai között. Törvényeink a siketek részére is biztosítják a lehetőséget, hogy aktívan vegyenek részt az ország gazdasági, politikai és kulturális életében, annak minden területén. A szocialista társadalom azonban nem csak a jogi egyenlőséget mondja ki, biztosítani törekszik azokat a valóságos lehetőségeket is, amelyek segítségével a siketek számára ténylegesen elérhetővé válják az egyenlőség.

1.2.2. Gazdasági felemelkedésük

A siketek döntően meghatározott szakmákban működnek, meghatározott foglalkozásokat üznek, melyek a következők: autófényező, bőrdíszműves, butorasztalos, cipőfelsőrészkészítő, cipőgyártó, dísznövénykertész, elektroműszerész, kárpitos, kerámikus, kőfaragó, konfekciós, könyvkötő, kötőhurkoló, műszergyártó-karbantartó, női szabó, orvosi műszerész, ötvös, padlóburkoló, porcelánfestő, sütő, szakács, szedő, szerszámkészítő, szobafestő, szövő, szücs, tejtermékgyártó, vésnök.

Ezt az állapotot konzerválja, sőt rontja a siketek szakmai képzésének rendszere. Az iskolákban kevés szakmára képeznek. Az 57 engedélyezett szakma közül csak 6 szakma oktatása van intézményesen megoldva: asztalos, kárpitos, női szabó, szövő, géplakatos, mechanikai műszerész. Nem próbálkoznak azzal, hogy az intézményesen oktatott szakmák körét bővítsék, így nem biztosított a siketek érdeklődésének és képességeinek megfelelő szakma választásának lehetősége.

Bár a siketek szakmunkás-bizonyítványa egyenértékű a hallókével, mégis igen sok helyen húzódoznak a siketek alkalmazásától. Ennek egyrészt a munkaadók tájékozatlansága az oka, másrészt nehezen értik meg a siketek beszédét. Félnek "koloncot" venni a nyakukba, nem szeretnék az üzemi balesetek számát növelni, mert mondják, aki nem hall, az balesetet fog szenvedni.

Cziráki Albert a MÁV egyik vezetője egy 1973-ban tartott tanácskozáson a siketek balesetveszélyéről fejtette

ki véleményét.¹⁵ A siketek szeretnék faipari gépeken dolgozni, és különböző munkafolyamatokat gépeken elvégezni, mégsem engedik a vezetőik. Különösen a faipari gépek használatát tiltják nekik, ezek ugyanis nagy forgási sebességű, éles késekkel felszerelt munkagépek, melyek az ÁBEO szerint fokozott hatóképességű veszélyforrást rejtenek magukban, ezért tökéletes hallású, begyakorlott szakembert lehet csak ezekhez a gépekhez engedni. Cziráki hangsúlyozza: "annak ellenére, hogy ezek az emberek rehabilitálhatók, és végső soron azonos értékűvé válnak a halló és a beszélő emberekkel, a halláskárosodás, amely veleszületett vagy később alakult ki, bizonyos biztonságérzetcsökkenéssel jár." A szerző véleménye szerint "a különféle megmunkálógépek üzemi hangjából is következtetni lehet annak üzembiztonságára, és ezt a hallássérültek nem érzékelhetik."

Véleményem szerint a munkaadók óvakodása a siketekkel szemben azonban nem mindenben megalapozott. Az érvényes, mindenkire kötelező ÁBEO nem tartalmaz olyan kitételeket, amelyek szerint csak tökéletes hallású, begyakorlott szakembert lehet faipari gépekhez engedni.

Az 1966 július hó 1.-én érvénybe lépő ÁBEO a munkavégzés személyi feltételeiként a következőket írja elő:

"2.1. A dolgozót csak olyan munkával szabad foglalkoztatni, amelyre az egészséges, biztonságos munkavégzés szempontjából szellemileg, fizikailag és egészségileg alkalmas, továbbá az előírt ill. szükséges szakmai és munkavédelmi ismereteket elsajátította.

2.2. Azokban a munkakörökben, ahol a veszélyforrás fokozott

hatóképességü, továbbá ott, ahol a dolgozó munkája kihat az egészséges és biztonságos munkakörülmények megteremtésére, munkát csak olyan dolgozó végezhet, aki az előírt munkavédelmi ismeretekből vizsgát tett."¹⁶

Tehát a siketség, mint állapot nem lehet kizáró ok ezen munkák végzésénél, és véleményem szerint nem jogosult egyetlen üzem vezetője sem, hogy "szellemileg, fizikailag, egészségileg" alkalmatlannak nyilvánítsa a siketeket.

A Soproni Siketek Faipari Szakmunkásképző Iskola gyakorlata is igazolja, hogy olyan balesetet még egyetlen siket tanuló sem szenvedett, faipari gépen, ami a siketiségre vezethető vissza, pedig ebben az iskolában ellentétben más szakmunkástanulókkal az első év második felétől kezdve minden olyan faipari gépen dolgoznak, ami rendelkezésre áll.

Ezen kívül tárgyi tévedésekkel is próbálják az óvatosságot magyarázni: "a halláskárosodás bizonyos biztonságérzetcsökkenéssel jár." Nem ismerek olyan statisztikát, amely ezt az állítást bizonyítaná. Iskolánk baleseti adatai nem rosszabbak a hallók szakmunkásképzőinek baleseti adatainál, ami bizonyítja, hogy a siketség nem okoz biztonságérzetcsökkenést, bizonytalanságot, vagy növelné a baleseti lehetőséget.

1.2.3. Kulturális színvonaluk emelése

A siketek kulturális színvonala alacsonyabb, mint a minden vonatkozásban ép embereké, serdülőké.

Ennek első oka a családi nevelés. Illyés Sándor kö-

vetkező sorai egyértelmű helyzetet tükröznek: "Lényeges különbség azonban az ép és hallási fogyatékos gyermek helyzete között, hogy míg az előbbiekre a szűk családi környezet mellett az egészséges gyermekközösség fejlesztő ereje is hat, addig az utóbbiak szinte kizárólag szüleikkel, testvéreikkel kerülnek kapcsolatba. Mivel a halló közösségektől elszigetelődnek, a szülők hatása náluk sokkal döntőbb, mint a hallóknál."¹⁷

Ez a szülői hatás lehet pozitív, de lehet negatív is. Saját tanítványaim szülei között is van olyan, aki egyáltalán nem tud kapcsolatot teremteni gyermekével, nem akar ráérni vele bajlódni, aminek eredménye: a tanuló már a nyári szünet vége felé, tanévkezdés előtt egy héttel visszajött az iskolába, mondván "otthon unalmas", nem jól érezte magát, magányos volt. Akadt olyan tanítványom is, akinek mindkét halló szülője és mindkét halló nővére megtanult tökéletesen "jelelni", jelbeszéddel kommunikálni, így a kapcsolatuk tökéletes.

A szülők hatása műveltségüktől, szellemi szintjüktől, szociális körülményektől függ. Tudnak-e érzéseiken uralkodni, tudják-e magukat túltenni a tragédián és a realitásnak megfelelően okosan nevelni siket gyermeküket vagy összetörnek. Tanítványaim szüleitől kapott levelek megerősítik az erről alkotott nézeteinket.

Művészházaspár: "Nagyon vártuk a kisgyermekünket. Esténként arról beszélgettünk a feleségemmel együtt, hogy majd megszerettetjük vele a zenét, mert mind a ketten műveljük azt. Siket gyermekünk született. A hegedűt azóta sem

vettem fel, a zongorát elajándékoztuk."

Többen: "Fájdalmas nézni, hogy a gyermekünk odaszorítja a fülét a Tv-hez, rádióhoz, és lerí róla, hogy semmit sem hall belőle, sőt bizonyos szemrehányás is látszik a szeméből."¹⁸

A hallásfogyatékosság ingerszegénységgel jár együtt. A 6-8 hetes csecsemő már ingerszegényen kezdi fejlődését. A környezetünkben végbemenő folyamatokat általában komplex ingerek, azaz az ingerek térben eloszlott együttese, valamint idői egymásutánja közösen jelzik. Siketek esetében a hangingerek hiánya az ingeregyüttes működését megakadályozza, a szintetikus idegműködés fejletlensége a valóság megismerését gátolja. Ismert, hogy a személyiség fejlődésében milyen szerepe van a látási és hallási együttes észlelésnek. Kelemen László a következő megállapításra hívja fel a figyelmet: "Az észlelés és a megfigyelés annál szilárdabb és gazdaságosabb, minél több érzékszerv vesz benne részt. Csak vizuális észleléssel egy meghatározott anyagot átlag tíz hibával jegyezték meg a kísérleti személyek. Akusztikai észleléssel ugyanezt 14 átlaghibával. Végül, mikor mindkét érzékszerv résztvett az észlelésben, csak négy hiba mutatkozott átlagosan."¹⁹

A siket gyermek személyiségfejlődés lemaradása évről évre növekszik. Az ép és a hallásfogyatékos gyermek közé években mérhető differenciák jöhetnek létre. Az iskolára hárulnak azok a feladatok, hogy az ingerszegénység, alacsony motiváltság által kialakított kulturális szegénységen változtasson. Könnyebb azonban itt a célokat kitűzni és a

feladatsorokat megállapítani, mint megtalálni azt a hatásrendszert, amely indítója, mozgatója lehet a kulturális elmélyülésnek, az általános kulturálódásnak. Több ilyen hatásrendszer is van. Magunk arra a következtetésre jutottunk, hogy a szakmai kézés az a hatásrendszer, amely pótolhatja a megismerő tevékenységben, főleg az észlelésben, gondolkodásban, és részben a beszédben való elmaradottságot. Kellő motivációs bázist tud nyújtani a tanuláshoz és a társadalmi beilleszkedéshez, az érdeklődést sok irányban fokozza, a tanulás módszereinek elsajátítását a cselekvésses tanulás /szakmai/ útján elősegíti, mindezzel az általános művelődésre is késztet.

2. A szakmai képzés jelentősége a siket tanulók személyiség- fejlődésében

Indokolt felfogásunk rögzítése a személyiségről

Rubinsteinre²⁰ hivatkozva egész vizsgálódásunk közép-pontjában áll azon meggyőződésünk, hogy az emberi személyiség kialakul, kifejlődik, és van értelme pedagógiai munkánknak: lehet fejleszteni a személyiséget.

Témánk szempontjából ugyancsak lényeges, hogy az embert mindenekelőtt nem tulajdonához, hanem munkájához való viszonya határozza meg. Vizsgálódásunkban a személyiségnek eme dinamikája jelenti saját motiváltságunkat. Amikor a neveléstudomány alapján áttekintjük az ember nevelésének különböző területeit, személyiségének egyes összetevőit vizsgáljuk, Ágoston György Neveléstudomány²¹ és Kelemen László Pedagógiai Pszichológia²² c. könyvének gondolatmenetét, több megállapítását követjük.

A nevelés lehetőségéről Ágoston György így vall: "Pedagógiánk elismeri az öröklött adottságok, hajlamok, vérmérséklet jelentőségét. Egyesek közülük megkönnyítik bizonyos irányban a fejlődést, mások viszont nehezítik, de nem teszik lehetetlenné, csak esetleg határt szabnak a fejlődésnek."²³

Siketek esetében a személyiségük vizsgálata éppen a siketség ténye miatt a nevelhetőségük megállapítása érdekében fontos feladatunk. A siketség szab-e határt, vagy milyen határt szab a fejlődésükben? A személyiségük megfelelő kibontakoztatásához milyen körülményekre, s főleg milyen

nevelésre és oktatásra van szükségük?

"Minden egészséges, normális idegrendszerrel született gyermek sokoldalú fejlődési lehetőség hordozója, adottságai sokoldalú fejlesztését teszik lehetővé."²⁴
Mivel a szakmunkástanuló siketek normális idegrendszerrel rendelkeznek, a siketség miatt gyengébb fokon lévő adottságai is speciális körülmények között, az oktatás és nevelés intenzitásának növelésével, új módszerek bevezetésével fejleszthetők.

Kelemen László²⁵ személyiségmodelljében a személyiség legfőbb komponensei:

1. testi képességek és tulajdonságok
2. pszichés képességek és tulajdonságok
3. tudattartalmak
4. társadalmi kapcsolatok

A személyiség kialakításában a testi képességeknek és tulajdonságoknak nem tulajdonít fontos szerepet. Siketeknél azonban az életút irányát és intervallumát a siketség, mint testi adottság behatárolja, de a személyiségük értékét nem csökkenti.

A fent idézett szerző a személyiség négy fő funkciórendszerét különbözteti meg. Ezek a következők:

a/ Az ösztönző rendszer, mely a személyiség irányulását jelzi.

b/ A tájékozódó rendszer, az intelligencia.

c/ Az értékelőrendszer, mely az érzelmi viszonyulásokat fejezi ki.

d/ A végrehajtó rendszer, mely az akarat cselekvésekben

jut érvényre.

Siket szakmunkástanulóknál a személyiségmodellt követve pedagógiai szempontból elég sok bizonytalansággal találkozhatunk.

- a/ Beállítódásuk, azaz érdeklődésük, meggyőződésük, motivációs rendszerük még nincs részletesen vizsgálva, s azon kívül a nyelvi problémák tisztázásukat nehezítik is.
- b/ A megismerési folyamataik - az észlelés, emlékezés, képzelet, gondolkodás, így intelligenciájuk is a siketség miatt eltérést mutat a halló tanulókéthoz. /Lásd a 2.2., valamint az 5.1.1. fejezeteket./
- c/ A siketség ténye az érzelmi viszonyulásokat bonyolultabbá, tisztázhatatlanná teszi. A nyelvi kapcsolatteremtés hiánya, elégtelensége az érzelmek kiteljesedését akadályozza, temperamentumuk deformálódhat.
- d/ A siket tanulók cselekvései, döntési lehetőségei és folyamatai korlátozottak, így jellemük fejlődése is korlátozott.

Vizsgáljuk tehát képességeit, jellemét, érdeklődését, pszichikus folyamatát, örökölt tulajdonságait pl. temperamentumát, de ide tartozik egész erkölce, sőt világnézete is.

S ha azt mondják, hogy a személyiség az ami az embert megkülönbözteti másoktól, akkor saját tanítványaim megfigyelése ezt még élesebben láttatja velem. Pedagógiai munkám igazolja azt, a személyiségelméletek által feltárt igazságot, hogy a személyiség a tevékenység folyamatában alakul, fejlődik.

A siketek általános iskoláiban csak behatárolt terje-

A tapintásnak döntő szerepet tulajdonítanak a különböző szerzők. A tárgyszerűség olyan folyamatok alapján alakul ki, amelyek mindig külső motoros, magával a tárggyal érintkező folyamatok. A siket tanuló gondolkodását, beszédét az észlelt tárgy sajátosságait reprodukáló mozgások követik. A szakképzésben a tapintás kitűnően fejlődik, mert cselekvés közben -sok gyakorlással- tisztázódnak egyes hatások, amelyeket verbálisan nem is tisztázhatunk náluk. Azon kívül a cselekvés folyamán kapcsolatok alakulhatnak ki korábban külön észlelt ingerek valamint a szervezet válaszreakciói között. A gyakorlati tevékenységben kialakul az észlelt tárgy vizsgálatának új, fejlettebb módja, újabb és újabb ismeretek tudatosulnak. A perceptuális aktusok egyre fejlettebbek lesznek, de megmaradnak tükröző jellegűnek, külső aktusoknak. A siket szakmunkástanulók perceptuális aktusai a hallók fejlettségi szintjére fejleszthetők, azonban itt megrekednek, nem alakulnak belső aktusokká, nem sikerül tökéletesen a beszéd síkjára átültetni.

Az előbbiek alapján láthatjuk, hogy a szakmai képzésben a siket tanulók észlelése fejleszthető. A siketeknél feltárt zavarok állandó, tudatos gyakorlással megszüntethetők. A motoros és a szenzoros tanulás fejlesztésén kívül a verbális tanulás fejlesztését tűztem ki célul magam elé. Törekvésem értelmében minden tevékenységet azonnal verbálisan is kísérünk, ezáltal interiorizációs szintjük emelkedik.

sét szemléletesen értelmezze. A szavakban való megjelenítés nemcsak a lényegre szorítkozik, mert nem tudja, hogy mi a lényeges, így nem hoz technikai könnyítést a központi idegrendszer munkájában. Nem alakul ki náluk a szubvokális beszéd, gondolatait mindig kimondott szavak kísérik, így az lelassul.

A szakmatanulás során a szakmai ismeretek elméleti és gyakorlati azonosításával, asszociatív kapcsolatok /a valóságmozzanat és nyelvi jelek között/ kiépítésével a gondolkodást nagy mértékben fejleszthetjük. Konkrét cselekvéses gondolkodásuk a programszerű koncentráció /gyakorlat, szakmai és anyagismeret, szakrajz, rajzi butortervezés/ hatására fokozatosan belső szellemi cselekvéssé, interiorizálttá válik, mely képessé teszi őket a problémák megoldására, új ismeretek szerzésére.

A siket tanulók szókincse igen szegényes, /lásd az 5.1.1. fejezetet/ az ismert szavak tükrözése hiányos, ugyanis a szó a konkrétum egyik tulajdonságaként asszociatív kapcsolatban marad a szemléleti képpel. A szakképzés során a már ismert szavak új és új asszociációinak kiépítése révén már nemcsak felidézik a megfelelő képzeleti képeket, hanem átveszik a szerepüket is. A szakképzés bővíti a fogalmak körét, ezeket az új fogalmakat a már meglévő fogalmakhoz kapcsolja, beépíti a meglévő fogalmak rendszerébe. De nemcsak a fogalmak körét kell bővítenünk, hanem az események írásban való rögzítésével, vázlatpontok közös szerkesztésével, értelmes mondatok összeállításával /nyelvtani szabályok figyelembevételével/ a nyelv globális tükrözését kell kialakítanunk.

2.3. A szakképzés erkölcsi nevelő hatása a siket tanulóknál

A siket tanuló a nyelv hiánya miatt nem tud kapcsolatot teremteni a társaival, nem értik meg, így visszahúzódó, magánakvaló lesz. Általában a szülők helytelen nevelése is bizonytalanná teszi a gyermeket.

Az erkölcsi nevelés lehetőségei, vizsgálati módszerei a siket tanulók nevelésében nincsenek tisztázva. A siket alig ismeri a hazaszeretetet, haza, nemzetköziség stb. elvont fogalmakat, azok valós jelentését.

Jelen munkámnak nem célja a siketek erkölcsi nevelését vizsgálni, a vizsgálati módszerek kidolgozása csak röviden érzékelteti a szakképzés kézzel fogható pozitív hatását erkölcsiségükben.

A szakképzés módszerei, munkaformái, a brigádmunka, a versenymozgalom, a közösségi ember kialakításának biztosít lehetőséget.

A siket munkája, produktuma testesíti meg erkölcsi jellemzőit, s ezeket a szakoktatás során tökéletesíteni lehet. Az erkölcsi nevelés területén központi helyet foglal el a nevelők személyes példája, állásfoglalása. Az elvont fogalmak e példák alapján realizálódnak.

2.4. A szakképzés esztétikai nevelő hatása

Ágoston György Neveléselmélet³² c. könyvében írja, hogy az esztétikumban a lényeg: az általános mindig a konkrétan, az egyedin keresztül, tehát érzékletesen jelenik meg. Az esztétikai érzéki konkrétság magába foglalja az értelem, a gondolkodás mozzanatát is.

Sajnos a siket tanuló érzékeléséből a hallás, sőt a halláshiány következtében a beszéd is részben kiesik a megismerési folyamatból.

A siket tanulónak vannak ismeretei a természetről, a társadalomról, ezek azonban a fent említett okok miatt nem adnak teljes képet a világról, mivel nehezebben tudják az ok-okozati viszonyokat felismerni, az összefüggéseket meglátni.

A siket szakoktatás az elmélet és a gyakorlat összekapcsolásával alkalmas az elvont fogalmi megismerés fejlesztésére s ezáltal a helyes világkép kialakítására.

siket serdülők 50-60 %-át tudja szakmára felkészíteni. A többiek a hallók szakmunkásképző iskoláiban tanulnak.

A Hallássérültek Országos Szövetsége a pályaválasztásnál azt tartja szem előtt, hogy az ismertetett három intézetbe a gyengébb tanulmányi előmenetelű siketek kerülhessenek, mert csak ott van lehetőség speciális eszközök és módszerek alkalmazására. A jobb tanulmányi eredményű siketeket rábeszélik, hogy normál szakmunkásképzőkbe jelentkezzenek. Ez egyrészt helyes, mert nagyobb a lehetőség a gyengén tanuló siket serdülők szakmunkásképzésének, másrészt viszont helytelen, mert a jobban tanuló siketek a hallók iskoláiban hátrányos helyzetbe kerülnek. Bár Virágh Károlyné szerint segítenek önmagukon: "A halló tanuló indigóval írja a füzetét, így a siket tanulónak is rendelkezésére áll a tananyag, amit a tanár mond."³⁴

Az 1980/81-es tanévben általános iskolában végzett: 69 fiú és 58 lány. A 127 főből négy nem tanult tovább. 46 fő nyert felvételt szervezett csoportos képzésre, a fent ismertetett három intézetben. Egyedileg hallók között 77 fő nyert elhelyezést, ebből 46-an Budapesten.

3.1.2. A képzés Tanterve és Nevelési Terve

Míg a siketek általános iskoláinak az Oktatási Minisztérium által külön kiadott "Siketek Általános Iskolája Nevelési és Oktatási Terve I. II. III." kötete van, melyet az Országos Pedagógiai Intézetben Csányi Yvonne szerkesztett, addig a siket szakmunkásképző iskolák részére nem adott ki a Művelődési Minisztérium sajátos Nevelési és

Oktatási Tervet. A siket szakmunkásképző intézetek tanárai ugyanazon nevelési és oktatási terv szerint dolgoznak, mint a halló szakmunkásképző intézetek tanárai.

Illyés Sándor ³⁵ megállapítja, hogy a hallók általános iskolájának tantervét veszik figyelembe. Az azonos értékű végbizonyítvány eléréséért a gyakorlatban igen sok, ma még csak részben megoldott problémával kell szembenézni.

Ha az általános iskola Nevelési és Oktatási Terve is csak részben valósítható meg a siketek általános iskolai képzésében, akkor nyilvánvalóvá válik, hogy mennyi problémával kell szembenéznünk a szakmák oktatásakor.

Bedő Imre a 29.sz. Szakmunkásképző Intézet igazgatója a következőket javasolja: "Helyes lenne a siketek általános iskolájának anyagára épülő szakmukástanuló tanterv is, mivel egyre több szakmunkásképző iskolában foglalkoznak hallássérült tanulók szakmunkásképzésével."³⁶

A siket és halló általános iskolák óratervének összehasonlítását a következő táblázatok tartalmazzák.

t.
S
20
-
00
92
-
64
64
64
-
96
32
92
38

HALLÓ ÉS SIKET ÁLTALÁNOS ISKOLÁK ÓRATERVE

felső tagozat

Tantárgy	5.oszt.		6.oszt.		7.oszt.		8.oszt.		összes	
	H	S	H	S	H	S	H	S	H	S
Magyar nyelv és irodalom	192	288	160	288	128	288	128	288	1819	3104
Orosz nyelv	96	-	96	-	96	-	96	-	448	-
Környezetism.	96	160	-	-	-	-	-	-	372	576
Történelem és áll.polg.ism.	64	96	64	64	64	64	96	96	288	320
Földrajz	-	-	64	64	64	64	64	64	192	192
Matematika	160	192	160	192	128	192	128	192	1280	1856
Fizika	64	64	64	64	64	64	64	64	192	192
Kémia	-	-	-	-	64	64	64	64	128	128
Biológia	-	-	64	64	64	64	64	64	192	192
Anyanyelvi gyak.foglalk.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	608
Technika	64	64	64	64	48	64	48	64	410	320
Hallás-ritmus-nevelés	-	64	-	64	-	-	-	-	-	512
Rajz	64	64	64	64	48	64	32	48	426	400
Ének-zene	64	-	64	-	64	-	48	-	467	-
Testnevelés	96	96	96	96	96	96	96	96	759	960
Oszt.főnöki	32	32	32	32	32	32	32	32	192	192
Fakultatív óra	-	-	-	-	64	64	64	64	128	128
Évi óraszám	928	1056	992	1056	1024	1120	1024	1136	7293	9680
Egyéni anyanyelvi nevelés	-	288	-	128	-	128	-	128	-	3040

H = halló

S = siket

A fenti táblázatot a Siket Általános Iskolája, valamint az Általános Iskolai Nevelés és Oktatás Terve alapján készítettem.

3.1.3. Tankönyvek a siketek iskoláiban

Minden iskolatípusban szinte évente új és újabb tankönyvek jelennek meg. A szakmunkásképzők könyvei is a változás korát élik. Míg a közismereti tárgyak tankönyvei korszerűsödnek, addig a szakmai jellegű könyvek változatlanok. /anyagismeret, szakmai ismeret, 1971./ Az anyagismeret és a szakmai ismeret tantervei megváltoztak, az új tanterveknek megfelelő könyvek azonban nem jelentek meg. A tananyag felépítése, elrendezése megváltozott, s ezen új felépítésnek a régi tankönyvek már nem felelnek meg.

A siket tanuló a nyelvi nehézségek miatt a jelenlegi sőt a jövőben a hallók számára megjelenő tankönyveket sem tudják hatékonyan használni, hiszen szövegértési nehézségekkel küszködnek. Szükség lenne a siket szakmunkástanulók részére anyagában, terjedelmében redukált, képanyagában viszont bővített, siketek számára érthető megfogalmazású tankönyvekre. Jelenleg minden tanár az általa szakmailag fontosnak tartott anyagot fóliára kénytelen írni, s ezt kivétítve a tanulók a füzetükbe írják. A siketek füzetből tanulnak, s a könyvet csak az ábrák miatt forgatják. A tananyag ilyen egyéni feldolgozása nagyon eltérő színvonalú lehet, sok hibát rejt magában, nem beszélve arról, hogy a tanártól óriási munkát, sok energiát igényel, s az írásra fordított időt megértésre, rögzítésre, gyakorlásra lehetne felhasználni.

A siketek számára szükséges speciális tankönyv pótlására készítettem el a munkafüzetet, s az eredményes

módszerem kidolgozását ennek szellemében végeztem.

3.1.5. Az oktatás technikai eszközei a siketek szakmai oktatásában

Az ismeretszerzés egyik forrása a közvetlen érzékelés, és észlelés. Siket tanulóknál ez a domináns.

A szakoktatásban minden tárgyat, eszközt, folyamatot közvetlenül nem tudunk a tanulók rendelkezésére bocsátani, kézbeadni. Szükség van a szemléltető eszközök négy nemzedékére: Wilbur Schramm³⁸ szerint

I. nemzedék: valóságos tárgy /modell, kép, folyamat bemutatása, grafikus ábrázolása/

II. nemzedék: nyomtatott oktató és tanuló eszközök
tankönyv, feladatlapok, munkafüzet stb.

III. nemzedék: audovizuális eszközök:

álló-mozgóképvetítők, hangos-pergőfilm,
televízió, dia-magnó, auditív eszközök

IV. nemzedék: programozott oktatás és eszközrendszere

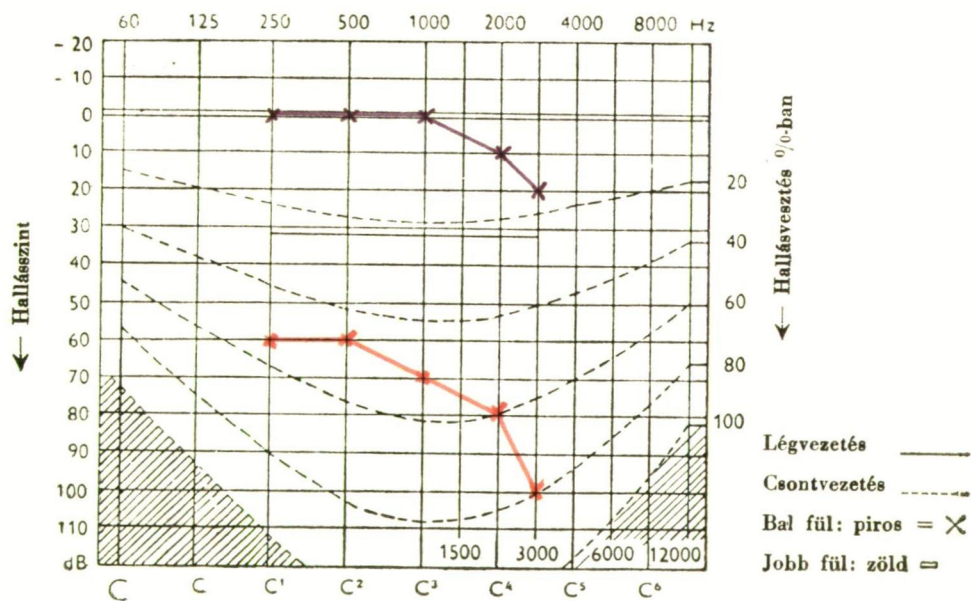
A szakmai tárgyak oktatásához sajnos központilag kiadott makettek, bemutató anyagok csak ritkán állnak rendelkezésünkre. A siketek oktatásában, amelyben a bemutatás a konkrét tények, alkatrészek, gépek, anyagok, szerszámok, folyamatok stb. a tananyag megértéséhez, a szakszavak megtanításához nélkülözhetetlenek, a szaktanárok egyéni gyűjtéssel, óriási munkával előállított makettek segítségével pótolják a hiányokat.

A 3.1.3. pontban a tankönyvi helyzetet már ismerttettem. Feladatlapok, munkalapok siketek részére nincsenek.

A siketek szakképzésében a vizuális eszközök -dia, írásvetítő, filmvetítő- rendelkezésre állnak, azonban az információhordozók -fóliák, diák, filmek- központilag nincsenek biztosítva megfelelő számban és minőségben.

A siket általános iskolákban mindenhol üzemel korszerű csoportos erősítő berendezés. E csoportos hangerősítő berendezések "a hallásvesztéset szinte teljes mértékben képesek kiegyenlíteni"³⁹ -ezt láthatjuk a mellékelt ábrán.

Ilyen csoportos erősítő berendezés egyetlen szakmunkásképzőben sincs, így a tanulók meglévő hallásmaradványát sem tudjuk az oktatásban hasznosítani. A tanulók kizárólag a szájról olvasási képességükre vannak korlátozva.



— Hallásküszöb hallókészülék nélkül

— Hallásküszöb hallókészülékkel

Tanuló-
tében

siket ta-
meg a

ezett a

szak-

t, gép-

zett. A

tananya-

na, mint

üködését.

vonalon

aghiány

s intar-

épi fel-

ik a ki-

butor-

kek, in-

yhabe-

1969 jú-

1959 november 16.-án az intézet megkapta a Sopron Lenin körút 73 sz. alatti épületet. Itt irodákat, hálótérmet, nappali termet, tantermet és mellékhelységeket alakítottak ki. A műhelyek áttelepítése csak 1963 szeptember 1.-vel történt meg.

1961 szeptember 1.-én indult meg a kárpitos részleg 10 fő siket tanulóval.

1963 májusában új tanüzemet adtak át, s így a továbbképző tagozat itt működött tovább egy művezető irányításával.

1963-tól az évente megrendezett kiállításokon mutatták be a tanulók által készített termékeket.

1969 szeptemberében a MÜM intézményekhez hasonlóan bevezetésre került a butorasztalos szakmunkásképzésben az emeltszintű szakmunkásképzés, majd ez 1975-ben megszűnt és helyébe az egységes szakmunkásképzés lépett.

1974-ben a 102/74/1 MÜM-EÜM utasítás jelent meg, mely a korlátozott és csökkent munkaképességű és súlyosan fogyatékos tanulókra hoz intézkedéseket, ennek alapján felügyeleti szervünk intézetünket önálló jog és hatáskörrel rendelkező, rehabilitációs munkát végző és ellátó szakmunkásképző intézménynek minősíti. Szakmunkásképző Intézményünk száma 416.

1976 szeptemberétől a képzés a MÜM szakmunkásképzés irányelvei szerint történik. A tantervi anyag csak magyar nyelv és irodalom vonatkozásában tér el a hallók szakmunkásképzői tantervétől.

Az 1980/81-es tanévtől kezdve a Munkaügyi Minisztéri-

um új Szakmai Nevelési és Otatási Tervet adott ki. Ennek értelmében másfél évig faipari alapképzés folyik, ezután asztalos alapszakmából leágazó butorasztalos szakmai képzésre kerül sor.

Az óratervek változásait mutatja az iskolánk alakulása óta a mellékelt táblázat.

SIKETEK IPARI TANULÓISKOLÁJA ÉS TANÜZEME



SOPRON

A SOPRONI SIKETEK FAIPARI TANULÓISKOLÁJÁNAK ÓRATERVE

1957-től napjainkig az asztalosipari szakmában

Tantárgy	1957-67			1967-69			1969-70			1970-73			1973-74		
	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.
	osztály	osztály	osztály	osztály	osztály	osztály	osztály	osztály	osztály	osztály	osztály	osztály	osztály	osztály	osztály
<u>Közismereti tárgyak</u>															
Magyar	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Történelem	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Matematika	2	3	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2
Fizika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
Kémia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Testnevelés	2	2	-	2	2	-	2	2	-	2	2	-	3	3	2
Oszt.főnöki	1	1	1	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	1
<u>Szakmai tárgyak</u>															
Szakrajz	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
Anyagismeret	2	-	-	2	1	-	2	1	-	2	2	-	1	1	-
Szakmai ism.	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Elektrotechnika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Üzemgazdaságtan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Géptan	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<u>Gyakorlati oktatás</u>	28	28	40	28	28	40	36	28	36	28	28	28	28	28	35

Tantárgy	1974-75 1. 2. 3. osztály	1975-76 1. 2. 3. osztály	1976-77 1. 2. 3. osztály	1977-80 1. 2.3. osztály	1980-81 1. 2. 3. osztály
<u>Közismereti tárgyak</u>					
Magyar	1 1 1	1 1 1	1 2 2	1 2 2	1 2 2
Történelem	1 1 1	1 1 1	1 1 2	1 1 2	1 1 2
Matematika	2 2 2	3 2 2	3 2 2	3 2 2	3 2 2
Fizika	1 - -	2 - -	2 2 -	2 2 -	2 2 -
Kémia	1 - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Testnevel.	3 3 2	2 2 2	2 2 1	2 2 1	2 2 1
Oszt.főnöki	1 1 -	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1
<u>Szakmai tárgyak</u>					
Szakrajz	3 3 2	3 3 2	3 3 2	3 3 2	3 3 2
Anyagismeret	1 2 -	2 2 2	2 2 2	2 2 2	3 2 2
Szakmai ismeret	2 1 1	2 2 2	2 1 3	2 2 2	3 2 2
Elektro- technika	- - 1	- - 2	- - 2	- - 2	- - 2
Üzemgaz- daságtan	- - -	- - 1	- - 1	- - 1	- - 1
Géptan	1 2 -	1 1 1	1 2 -	1 1 1	1 2 1
<u>Gyakorlati oktatás</u>	28 28 35	28 28 31	21 21 21	21 21 21	21 21 21

3.2.2. Iskolánk jelenlegi helyzete

Iskolánkban butorasztales és kárpitos szakmákban képzünk siket szakmunkás tanulókat. Intézetünk országos beiskolázású, bentlakásos szakmunkásképző.

Az 1981/82-es tanévben a tanulólétszám:

I.	asztalos	15 fő
II.	asztalos	13 fő
III.	asztalos	7 fő
III.	kárpitos	7 fő
<hr/> Összesen:		42 fő

Az összlétszámból 10 tanuló halló kisegítő iskolákból jött. A szakképzés mellett délután elvégzik a dolgozók esti iskolájában a 7. és a 8. osztályt is. A halló tanulók jelenléte a siket tanulókra még nem tisztázott.

3.2.2.1. Elméleti oktatásunk

Az 1980/81-es tanévtől a Munkaügyi Minisztérium által kiadott /R.sz.37489/, "A Szakmai Oktatás és Nevelés Terve a Szakmunkásképző Iskolák számára. I. Általános szakmai, tantervi előírások, Asztalos alapszakma" szerint a következő óraterv szerint oktatunk:

Asztalos alapszakma

1. Butorasztales alapszakma 2. Épületasztalos szakma

3. Intarziakészítő szakma

sor- szám	Tantárgy	heti óraszám		
		I.	II.	III.
1.	Magyar nyelv és irodalom	1	2	2
2.	Történelem és társad. ismeretek	1	1	2
3.	Matematika	3	2	2
4.	Fizika	2	2	1
5.	Testnevelés	2	2	1
6.	Osztályfőnöki óra	1	1	1
7.	Munka és környezetvédelem	1	0	0
8.	Szakrajz	3	2	2
9.	Anyag és gyártásismeret	3	3	0
10.	Szakmai ismeretek	3	2	2
11.	Géptani ismeretek	1	2	0
12.	Üzemgazdaságtan	0	1	0
	Szakmai tárgyak	11	11	4
	elmélet összesen	21	21	12
	Szakmai gyakorlat	17,5	17,5	28
	Év végi gyakorlat /6,5 hét/	42	42	0
	Elmélet és gyakorlat összesen:	38,5	38,5	40

Magyar nyelv és irodalom tantárgy anyaga eltér a kiadott

szakmunkásképzők anyagától. Irodalmi műveket nem vesznek be a tananyagba, "mivel a siketek úgysem értenék"- mondják a gyógypedagógusok. Sajnos nyelvtanoktatás nincs.

Főleg az életben hasznosítható ismeretek tárgyalása történik a tárgy keretében.

Történelem tárgy tematikájában azonos a hallók szakmunkás-képzőivel, mennyiségben azonban redukált.

Matematika anyaga megegyezik a hallók szakmunkásképzőinek anyagával, a tananyag összeállításánál figyelembe vesszük a tanterv előírásait, azonban a fő hangsúlyt a szakmai, gyakorlati munkához szükséges feladatok megoldására helyezzük. Pl.: törtek, % számítás, /hulladék, norma/, síkidomok kerülete területe, testek felszíne térfogata, faanyag,- furnér,- ragasztóanyagszükséglet kiszámítása, mértani szerkesztések, szögfüggvények stb. Sajnos iskolánkba a gyengébb tanulmányi előmenetelű siket tanulók jelentkeznek, akiknél problémát okoz még az egyszerű algebrai műveletek végzése is. A tanulók tudására jellemzőek az év eleji tudásszint felmérés eredményei:

	1977	1978	1979	1980
megyei átlag:	27,6 %	29,8 %	24,8 %	27,3 %
iskolánk átlaga:	4,3 %	13,2 %	7,4 %	2,9 %

Fizika tananyag megfelel a tantervnek. A fizikai kísérletek, jelenségek bemutatására helyezzük a hangsúlyt.

Testnevelés: tornatermünk nincs, az iskolától távol bérelünk termet. A testedzést főleg atlétika, labdarúgás, természetjárás keretében valósítjuk meg. Testnevelő szaktanárunk nincs, sportoló mérnöktanár látja el ezt a feladatot.

Osztályfőnöki órán főleg a szokások kialakítása, viselkedés, öltözködés, közlekedés, nemzeti ünnepek megtárgyalása a téma.

Szakrajz: A siket serdülők látásmódja, térelképzelése

/felméréseim szerint: 5.1.1. fejezetben/ nagyon kezdetleges, rajzkészségük gyenge. E megállapításom ellentmond a gyógypedagógia azon megállapításával, hogy a hallás hiánya miatt a látásuk fejlettebb. Vagy ez a megállapítás nem helytálló, vagy a tanterv nem megfelelő, s a hallóknál kevesebb óraszámú /lásd az 54-55 oldalt/ rajztanítás nem megfelelően fejleszti látásmódjukat.

Első osztályban a fakötések valóságos méretű modelljeiről kell nézeti, metszeti rajzokat készíteniük. Második harmadik osztályban a bútorok nézeti és metszeti rajzait készítik el makettek alapján. Nagy segítséget jelent, hogy a gyakorlatban az általuk elkészített bútorok műhelyrajzait /M=1:1/ maguknak kell elkészíteni szakoktatói irányítás mellett.

Anyag és gyártásismeret: A tárgy keretében a faanyaggal, a faiparban használt anyagokkal /fémek, műanyagok, ragasztó, felületkezelő anyagok/ ismerkednek meg. Kémiai alapfogalmak, folyamatok, változások, atomszerkezet témáit is tartalmazza a tanterv. A fő hangsúlyt a fa felépítése /sejtek, szövetek stb./, a fafajok felismerése, - tulajdonságai és felhasználása jelenti.

Szakmai ismeret: E tárgy keretében a kézi és gépi műveletekkel, a kézműipari és gyáripari termeléssel ismerkednek meg a tanulók. Elsajátítják a különböző faipari gyártmányok elkészítését, technológiai előírásait. A tantervi anyagon kívül megtanítjuk a tanulókat finomabb, a butorasztalos szakmával kapcsolatos munkák elvégzésére: intarzia, - díszdoboz készítése, esztergályozás, faragás.

Géptan: Valamennyi faipari géppel, felépítésükkel, beállításukkal ismerkednek meg a tanulók. Sajnos csak kevés gépünk van, amit be tudunk mutatni. Jelenleg nem áll rendelkezésünkre megfelelő számú faipari gép, ami a megértést segítené. E tárgynak a tantárgyi koncentrációban nagyon fontos szerepe van, az anyag és gyártásismeret anyagát más oldalról eleveníti fel, így a fogalmak kiépítését teljesebbé teszi.

Üzemgazdaságtan tanítása a siket tanulóknál nagyon problémás, nem megoldott, a tantervi anyag elsajátítása az eddigi tapasztalatok szerint lehetetlen.

Az oktatás feltételei

Az elméleti oktatás két tanteremben folyik. Sajnos a tantermek mérete nem optimális. Az egyik terem egyben "nappali szoba" is, ahol a délutáni játék, asztalitenisz, Tv nézés folyik, így a berendezés nem úgy van kialakítva,

hogy az oktató- nevelőmunka hatékony lehessen. A leghát-só tanuló 13 méterre van a táblától, a tanártól. A siket tanuló ilyen távolról a tanár szájáról csak bizonytalanul tudja leolvasni a beszédet. /Lásd a fotókat/ Központi erősítő berendezés nincs. Véleményem szerint szükséges az általános iskolához hasonlóan aréna rendszerű tanterem kialakítása. Az osztály létszáma magas, így a tanár nem képes megfelelő kontaktust létrehozni minden egyes tanulóval. Az iskola, a műhely és az internátus egy épületben helyezkedik el, így az elmélet és a gyakorlat egységének érvényesülése biztosított.

3.2.2.2. Gyakorlati oktatásunk

A gyakorlati oktatás az intézet területén lévő tanműhelyekben történik. Itt a szakoktatók irányításával sajátítják el a kézi és gépi műveleteket. Szinte valamennyi faipari alapgéppel rendelkezünk: körfűrész, maró, furó, szalagcsiszoló, hengercsiszoló, lakköntő, hőprés, esztergagép.

A gyakorlati munkát tanterv szerint végzik, bár meghatározott összegű termelési tervet teljesíteniük kell. Négy fő szakoktató végzi a gyakorlati oktatást.

A gyakorlati oktatáshoz kapcsolódnak a különböző intarziakészítő, díszdobozkészítő, esztergályos stb. szakkörök, melyek lehetőséget nyújtanak a tanulók egyéni érdeklődésének, igényének megfelelő finomabb asztalosmukák technikájának elsajátítására.



3.2.2.3. Internátus

Az internátusi feladatokat négy fő gyermekfelügyelő látja el. Sajnos egyiküknek sincs pedagógiai végzettsége. Munkaterv szerint dolgoznak, a munkaterv összeállításában a KISZ, az Otthontanács, a tanulói Szakszervezet is részt vesz.

A tananyagrögzítés, a házi feladatok, rajzfeladatok elkészítése a tanulási idő alatt történik. A szakemberhiány, a pedagógiai munka hiánya miatt ez a tanulás nem segíti a délelőtti folyó oktató-nevelő munkát. Nem csak felügyeletre lenne szükség, hiszen éppen ezen idő kínálja a lehetőséget a differenciált foglalkozásra, az egyéni segítségre, mely a tanulók tanulmányi munkájában kamatozódna, s így sokkal jobb eredmények születnének.

3.3. Sajátosságok a siket faipari szakmunkásképző szakmai-műszaki tárgyak oktatásában

Iskolánkban a siket gyermekanyag miatt a szakmai-műszaki tárgyak oktatásában is a normál szakmunkásképzőtől eltérő sajátosságok mutatkoznak. Feladataink és céljaink csak egy részét jelenthetik a szakmai ismeretek elsajátíttatása. Ezzel egyidőben azonos súllyal szerepel a szóbeli beszéd fejlesztése. A beszéd és a szakismeretek szoros egységben fejlődhetnek. Tudásuk előrehaladásával a tanulók tapasztalatainak aktualizálása egyre inkább a fogalmi gondolkodáshoz kapcsolódik, amely lehetővé teszi a megelőző és az új ismeretek közötti lényeges kapcsolatok feltárását, rendszerezését.

3.3.1. Ismeretelméleti sajátosságok

Hatványozottan érvényes siketek esetében a szakmai tárgyak oktatásában a lenini megállapítás a megismerés dialektikus útjáról: konkrét - általános - gyakorlat. Egyrészt a szakmai ismeretek elsajátításánál a siket tanulók a valóság megfigyeléséből kiindulva tárgyakkal, jelenségekkel, folyamatokkal bizonyos számú változatban találkozáva, - azok elemzésével a különleges és megkülönböztető jegyeket felismerve, gondolkodásuk segítségével eljutnak a fogalmak, törvények ismeretéhez, és ezeket a gyakorlati munkájukban alkalmazzák. Másrészt a beszédtanulásukban /a szakmai ismeretek segítségével/ is érvényesül e megállapítás.

A szakmai anyagokról, folyamatokról az ép analízatoraik útján, ezek valóságos ingereinek felfogásával, észlelésével szereznek tudomást. Ezeket a tárgyakat, azok tulajdonságait, a történéseket azonnal meg is nevezzük. Ekkor a siket tanuló a szót nem általánosítva, hanem a konkrét dolog megnevezésére alkalmazza. A siket tanulót rá kell vezetnünk az egyéni és lényeges jegyek felismerésére, és bizonyos számú változatban bemutatni az egy osztályba tartozó valóságmozzanatokat, miközben az azonos elemek sumázódnak, egy képbe, s ehhez kapcsoljuk a szót, minden egyéni jegy nélkül. /A siketek esetében az absztrakcióhoz azonban nem mindig a lényeges elemek megragadása vezet./

Az induktív fogalomalkotás a képzés egész folyamatában domináló a siket tanulóknál. Ez azonban nem azt jelenti, hogy deduktív úton nem jutnak el a fogalmakhoz. Ezt a

módot azonban a passzív szókincsük akadályozza, s csak akkor lehetséges, ha a receptív szavai reprodukív szavakká alakulnak.

Siket tanulóknál főleg a valóság elemzése alapozza meg a fogalmat. Ez az elemzés meglátásom szerint a tanulók cselekvése során valóságos tevékenység keretében, aktív módon lezajló vizsgálat legyen. A verbalizmus, formalizmus veszélye jóval nagyobb a siketeknél, mint a hallóknál, ezért a helyes absztrakciók alkotását, a fogalmak absztrakciósintjének emelését megfelelő szemléltetéssel és megfigyeléssel kell megalapoznunk.

A valóságos tevékenység keretében a siket tanuló a lényegest nem mindig tudja a lényegtelenről megkülönböztetni, ezért a valóságos tevékenységüket mindig vizuális eszközök által nyújtott információval /kiemelés, rendszerezés, aláhúzás, hangsúlyozás, a figyelem lényegre irányítása/ kell kiegészítenünk.

A konkrét valóságnak nemcsak az ismeretszerzés első fázisában van konkrét jelentősége, hanem annak minden fókán. A szakképzésben a cél nemcsak az ismeretek elsajátítása, hanem azoknak gyakorlati alkalmazása is. Az absztrakciótól visszatérés a valósághoz - alkalmazás.

A siket tanuló beszédtanulása során a szó szemantikai funkcióját érvényesítjük. A siket tanuló egy konkrét szakmai dolog nevét megtanulta, időleges kapcsolat létesült a kiejtett szó és a konkrét dolog között. Gyakorlással ezt a kapcsolatot állandósíthatjuk. A szónak ekkor még nincs jelentése, csak a konkrét dolog neve. Gyakorlás segítségével

újabb eseteknél meg kell mondani, hogy ezt is, meg azt is így mondjuk. Több hasonló eset után a szó a siket tanuló számára is alkalmas arra, hogy a fogalom körébe tartozó azonos képzetet alkotó tartalmat kifejezzon, a szó jelentést nyer.

3.3.2. A tananyag elrendezése, annak sajátosságai a szakmai elméleti tárgyak oktatásában

Oktató nevelőmunkánk nem eredménytelen, amit bizonyítanak a szakmai versenyeken elért helyezések, de az általam várt eredmények nincsenek arányban a befektetett munkával. Ez az elégedetlenségem, valamint a vizsgálataim során siketekre megállapított specifikumok, valamint a vizsgálataim során szerzett tapasztalataim arra ösztönöznek, hogy a tantervben javasolt tananyagelrendezéstől részben eltérve /az adottságoknak megfelelően/ tárgyaljam a tananyagot.

Az elméleti szaktárgyak tananyagelrendezését meghatározzák egyrészt a beszédük fejlődése, fogalmaik, szavaik kialakulásának törvényszerűségei, másrészt a gyakorlati műhelyfoglalkozás munkafolyamatai, a készítendő termékek.

A szakmai fogalmak, szakszavak rendszerének kiépítése megköveteli, hogy az elméleti tananyagot teljesen konkrét munkafolyamatokhoz, konkrét tárgyakhoz, anyagokhoz kapcsoljam. Siketeknél a gyakorlati képzés zömmel tárgyi rendszer szerint folyik. Ennek megfelelően az elméleti szakmai képzést a technológiai elv szerint végzem. Így szinte egy időben, egymással párhuzamosan halad az elméleti és gyakor-

lati képzés. Míg a gyakorlati foglalkozáson egy konkrét terméket készítenek /pl.:konyhai ülőke/, addig az elméleti képzésben a fogalmak kialakítása érdekében minél nagyobb variációban tárgyalom a vele hasonló anyagú, technológiájú termékek gyártását, azonosságokat, különbözőségeket.

A képzés későbbi szakaszaiban a műveleti, technikai és technológiai elv szerint is kell váltakozva a tananyagot tárgyalnom, főleg a fogalmak bővítése érdekében. A tananyag lineáris elrendezésű. A siket tanuló beszédfejlesztése érdekében a felsőbb években a tanult ismeretekhez kapcsolható már korábban megtárgyalt anyagrészt újból meg kell tárgyalnunk, a szavakat felelevenítenünk.

A tantárgyak közti, valamint a tantárgyon belüli koncentráció elvét állandóan és fokozatosan kell érvényesíteni a fogalmak, szavak tökéletesítése érdekében.

4. A szakmai képzés hatékonyabbá tételének egy módja, módszer-kombinációja a siketek Soproni Szakmunkásképző Iskolájában

4.1. Az eredményesség feltételezett útja

A 3. fejezetben a siketek képzésében meglévő problémákat részleteztem. Gáspár Árpád felhívja a figyelmet a formalizmus veszélyére: "A siketek oktatásában a formalizmus veszélye akkor áll fenn, amikor a tananyagot a tanulókkal nem értelemszerűen, általánosítással vesszük át, hanem mechanisztikusan, bemagolással."⁴⁰

Sajnos e veszély jelenleg fenáll az oktatás folyamatában, a tanulók inaktívak, a mechanikus tanulás dominál.

A siketek szakképzésében folyó oktató-nevelő munkám során tapasztaltam, hogy bár vnnak eredményeink, mégis a szakképzésben a legfőbb probléma, hogy a szakma oktatása nem hatékony, s a meglévő eredményekkel nem lehetünk elégedettek.

Mikor elkezdtem vizsgálataimat egy cél állt előttem: az állami utasításokban megfogalmazott szakmunkásszint elérése. A népgazdaságnak érdeke, hogy minél jobb szakembereket kapjon.

Munkámat motiválta továbbá a bennem élő szeretet a siket tanítványaim iránt, mivel tapasztaltam, hogy jóra való becsületes fiatalok, akik sérülésüket óriási szorgalommal próbálják kompenzálni. Pedagógiai munkámmal igyekszem elérni, hogy a siketek a szakképzésük befejeztére olyan emberek legyenek, mint halló társaik.

E két dolog birtokában céloim, hogy siket tanítványaim a jelenleginél magasabb szinten sajátítsák el a szakmát, ezáltal önértéktudatuk növekszik, társadalmi rangjuk emelkedik, a társadalmi integrálódásuk jobb lesz, jobban fognak az életben boldogulni.

Pedagógiai útkeresésem kezdetén az általam ismert siketekkel foglalkozó irodalom a siketeket egységesen értelmi retardáltaknak veszik. Tehát aki siket, az értelmileg retardált? Oktató-nevelő munkámban, mivel a siketekkel együtt értelmi fogyatékosokat is képzünk, bizonyosságot szereztem, hogy a siketek értelmileg jóval magasabb szinten vannak, mint a kisegítő iskolából jött hallók, másrészt a szakmai versenyeken elért jó helyezések is a siketségből szükségszerűen származó értelmi retardáció ellen szólnak. Bár meg kell állapítanunk, hogy sok téren van retardáció, azonban ez nem szükségszerű következménye a siketségnek. Vizsgálataim szerint a magatartási retardáció oka a nem megfelelő körülmények /családi, kollégiumi, nevelői/, a nem megfelelő módszerek, eszközök egybeesése.

Ahhoz, hogy a siketek szakképzése hatékony legyen, meg kell határozni az elérendő végcélt, és meg kell ismerni a kiinduló állapotot, és ezeknek megfelelően kell megválasztani a módszert, körülményeket, eszközöket stb.

Véleményem szerint a siketek szakképzésének problémája csak egy átfogó reformmal oldható meg, mely szerint a végcél: a hallókhoz hasonló szakmunkások képzése.

A siketek esetében sem elégedhetünk meg a marxizmus emberkoncepcióját illetően "a klasszikusok ... mechanikus-

nak tűnő idézgetésével"- ahogy Ágoston György könyvében⁴¹ is olvashatjuk, annál is inkább, mivel a siket embert mint szubjektumot nem is három, /1. az emberiség, 2. embertípus, 3. a személyiség/ hanem négy: azaz mint siket problémakörben közelíthetjük meg.

A siket szakképzés végcéljának meghatározásánál nagyon éles különbséggel kell meghatároznunk a műveltség és a képzettség tartalmát. "A képzettség tartalmát egy meghatározott tevékenységi körre vonatkozó szakismeretek, megfelelő készségek, jártasságok és képességek alkotják. ... A műveltség viszont túlmutat a képzettségen, egyetemesebb, általánosabb jellegű, egész neveltetésünk eredménye, főképp azokra a művelődési javakra utal, amelyek összekötnék bennünket a többi emberrel."⁴² A siket szakképzésnek a képzettség adásán kívül a műveltség megszerzését is biztosítani kell, hiszen csak így valósulhat meg a siketek társadalmi integrálódása, hiszen ezek az általános művelődési javak köthetik össze a siket embert a halló emberrel. Azonban a realitások talaján maradva kellene ezt a célt megfogalmazni, egyrészt szakmai, másrészt általános műveltség terén.

Vizsgálataim szerint egyetlen siket szakmunkás sem tanult eddig tovább /bár felmérésem nem átfogó jellegű/, így viszonylag befejezett képzést kell biztosítani, a tantervet, a tananyagot ennek megfelelően kell összeállítani. Irreális pl.: matematikában a nulla és a negatív kitevőjű hatványok tanítása, mikor még az alapokkal: osztás, szorzás, negatív szám,- is problémák vannak.

Tanterv: meg kell változtatni a siketek szakmai tanulásának programját. Nem célszerű a halló szakmunkástanulók tantervét változtatás nélkül, automatikusan alkalmazni a siketek kézésében. Változtatni kell az óratervet, de elsősorban az ismeretanyag sorrendiségét.

Az oktatás koncepciójában, módszereiben, eszközeiben, szervezésében szükséges változtatások elvei

1. A tanítás koncepciójának új megfogalmazása.
2. A tanítás és tanulás módszerkombinációinak megalkotása.
Ennek vezérelve: a látási észlelés és a konkrét cselekvéses tanulás alapjáról indulunk ki, és térünk vissza nehézségek esetében.
3. Tankönyvek, segédletek megtervezésének új, sajátos megközelítése. Minden esetben figyelembe kell venni a siketek nyelvi fejlettségi szintjét. A vizuális eszközöknek, a vizuális ismerethordozók előnyeit maximálisan ki kell használni.
4. Megfelelő tanterem /aréna rendszerű műhelyterem/ kiépítése a megfelelő hangerősítő és vetítő berendezéssel. Szükséges a kiscsoportos oktatás bevezetése, és az egyéni felzárkóztató foglalkozás óratervbenei biztosítása. Az oktatásban kötelezően kell az egyéni foglalkozást érvényesíteni. /Individualizáció/

Az eddig felsorolt problémák, végcélmeghatározás, tanterv, tankönyv, eszközök, körülmények részletes elemzése, kidolgozása jelen munkámnak nem célja, hisz e problémák megváltoztatása szélesebb társadalmi összefogást igényel.

Kutatási módszereim fejlődése:

Tanítványaimat tudományosan még nem ismerem, tehát a kiinduló szintet meg kell vizsgálnom. Általában az irodalom a siketekre retardációt állapít meg. Kutatásom egyik kérdése, hogy a siket szakmunkástanulónak milyen szinten zajlanak le a gondolkodási folyamatai. A gondolkodási műveletek fejlettsége akadályozza-e, esetleg lehetetlenné teszi a hatékonyabb szakoktatást. A különböző mentális képességek mennyiben akadályozzák, vagy milyen alapot biztosítanak a szakma elsajátításához. Nyelvük, a verbális jelentéshordozó mennyire meghatározó a gondolati műveleteikben és a retardációjukban. Konkrétabban a kutatási kérdésem, hogy a korlátolt verbális gondolkodásuk, szegényes szókincsük és fejletlen nyelvük milyen új módszer bevezetését igényli a tananyag tökéletes elsajátításához, a célban megfogalmazott szakemberszint eléréséhez.

Kutatási eredményeimhez -az oktatási stratégiám és módszerkombinációmhoz- mellyel a siketek hatékonyabb szakképzése megoldható, az alább ismertetett vizsgálatok útján jutottam:

- irodalomkutatás a pedagógia, a pszichológia és gyógypedagógia területén,
- a tanulók tudományos megismerése pszichológiai tesztekkel, megfigyeléssel, műveltségtesztekkel, tanulmányi eredmények elemzésével, feladatmegoldások vizsgálatával,
- kísérleti oktatás saját stratégiám kipróbálására.

Feltételezésem az volt, hogy a szakmai elméleti és gyakorlati ismeretanyag a maga szakmai, konkrét tevékenysége, az adekvát módszerek a siketek gátoltságát oldják, a gondolkodásukban meglévő elmaradottságot csökkentik, ezzel a közismereti művelődését elmélyítik, képességei fejlődését meggyorsíthatják. A szakmai képzés -éppen a konkrét hasznossága következtében- nagyobb motivációs hatást gyakorol a tanulókra, mint a közismereti tantárgyak anyaga. Tudatos szakmai oktatással a siketek személyiségfejlődése, önértéktudatuk jelentősen növelhető.

4.2. Oktatási stratégiám

Az évek során végzett kísérletek tanulságaként megállapítom, hogy a siketek általános iskolájában folyó beszédművelést és beszédfejlesztést a középfokú oktatásban is erőteljesen folytatni kell. Jelenleg a szakképzésben a szakma elsajátítása kerül előtérbe, /főleg az elméleti ismeretek verbális úton történő rögzítésével, és a gyakorlati munkák utánzás útján való végzésével/ s a nyelvi fejlesztés a jelenlegi körülmények között háttérbe szorul.

Az oktatási stratégiám célja, hogy az oktatás hatékonyságát s a tanulók aktivitását növeljem. Fejlődjék:

- a koncentrált megfigyelőképességük,
- beszédük,
- gondolkodásuk.

E célokat úgy érem el, hogy az oktatás folyamatában alkalmazom:

- a munkafüzetet, melyet a logika, a rendszerelmélet alap-

ján készítettem,

- képes szótárt, s a szemléltetés fokozására a vetítést, mely a logikai emlékezőképességüket fejleszti.

Az előbbieken túl stratégiám segítségével önállóságuk is növekszik. A megnövekedett önállóságuk a délutáni egyéni tanulás eredményességét növeli, mert önmagában is motivációs erőt jelent.

Stratégiám lényege, hogy a tanulók az oktató-nevelő munkában aktívan vesznek részt. Egy-egy tanuló szerepeltetése helyett az egész osztály részt vesz az egész órai munkában. A tanár a száraz, unalmas magyarázat, előadás helyett, mely az óra nagy részét uralta, az új ismeretek tanulók általi feldolgozását irányítja. A tanulók az ismeretek eddigi passzív befogadása helyett aktívan vesznek részt a bemutatásban, a lényegfeltárásban, összefüggések keresésében, a szakmai folyamatok nyelvi megfogalmazásában, az ellenőrzésben, az értékelésben, így minden óra gyakorló órának tűnik, a tanulók felszabadultabbak lesznek. E közös tananyagfeldolgozásnak siketek esetében igen sok előnye van:

- a siket nem kénytelen figyelmét az óra nagy részében a tanár szájára összpontosítani, hogy minél tökéletesebben leolvashassa az elmondottakat, így szemük nem fárad ki olyan hamar,
- közös feldolgozásnál egyéni véleményük elmondása során egymás tévedéseit, nem megfelelően kimondott szavait, kifejezéseit még jeleléssel is segítve tisztázhatják, korrigálhatják,

- a cselekvések közös nyelvi megfogalmazásánál derülhet fény az ismeretlen fogalmakra, szavakra, melyeket közösen megtárgyalva, bemutatva, az összefüggéseket feltárva kerülhetjük el a formalizmus veszélyét,
- közös értékelés, ellenőrzés / tanári irányítással/ során kialakul a siketekben egy reális kritikai érzék. Eddig csak tudomásul vették a siket tanulók az érdemjegyeket, de a követelményeket vagy nem értették meg, vagy nem magyarázták meg nekik. Egymás munkájának, tudásának értékelése sokkal érthetőbb, eredményesebb számunkra, de következetesebb és szigorúbb, így nagyobb a motiváló hatásuk,
- a pedagógus munkája új szerepet kapott, fő feladat az irányítás, szervezés az ismeretszerzésben, ellenőrzésben, értékelésben, a problémák feltárásában, felmérésben és az eszközök létrehozásában,- a tanulási feltételek megteremtésében.

Központi szerepet tölt be a problémát meglátó és megoldó gondolkodás kialakítása a már korábban feltárt problémás vagy fejletlen gondolati műveletek fejlesztése segítségével, a gondolkodás különböző műveleteinek gyakorlásával. Így a siket tanulók eljutnak az ismeretek aktív elsajátításáig, az önálló ismeretszerzésig.

A problémamegoldó gondolkodás kialakítása mögött a beszédfejlesztés egy fontos területe áll, a szókincs gazdagítása, a szavak értelmének tisztázása, elmélyítése, mely a szakma tudatos, aktív elsajátításához szükséges.

4.3. Az oktatási kísérlet koncepciója, módszere

4.3.1. Tananyagelrendezés tartalma, sorrendisége

A 3.2.2.1. pontban már vázlatosan ismertettem az elméleti oktatás tananyagát. Az oktatási kísérlet a faipari szakmai ismeret tárgy keretében történt, így ennek részletesebb ismertetését tartom szükségesnek.

Az I. évfolyam anyagát a 37488 r.sz. Faipari alapképzés c. tanterv, a II. évfolyam 1. félév anyagát a 37489 r.sz. Asztalos alapszakma, a 2. félév, valamint a III. évfolyam anyagát a 37489/1 Butorasztalos szakma Szakmai Nevelés és Oktatás Terve írja elő.

Az általános tantervi irányelvek címszó alatt olvashatjuk: "A szakismeret tanterve a gyakorlati képzés tantervével összhangban, arra épülve készült. A szakmai ismereti témák az azonos című gyakorlati témákat általában megelőzik."⁴³

A siket tanuló esetében minden szerszám, minden folyamat -bár már korábban esetleg találkozhattak velük, vannak emlékképeik- fogalmi, verbális szinten teljesen új ismereteknek számítanak. Mint már korábban hangsúlyoztam, hogy siketeknél a megismerési folyamatban a konkrét valóságnak kiemelt szerepe van, meggyőződésem szerint az elméleti anyagnak a gyakorlatot kellene követnie. Feltevésemet természetesen csak átfogó, az egész iskolát felölelő kísérlettel lehetne igazolni, erre jelenleg nincs lehetőségem, és ebből az elvből sem lehet teóriát felállítani, mert ellenkező szabályok is élnek.

Az első évfolyam 1-18. témája az első év gyakorlati anyagára vonatkozik. E témák a kézi műveletek, kézműipari megmunkálás. A 19. téma -agépi forgácsolás elmélete- már a II. évfolyam gyakorlati témája. A szakmai ismeret tantárgy a kézi szerszámokkal kapcsolatos elméleti ismereteket, a szerszámok fajtáit, részeit, azok elnevezését nem tárgyalja, mivel ezek a szakmai gyakorlat azonos témákba beolvadnak. Tehát a tanterv szerint különböző technológiákat kell tanítani -megelőzve a gyakorlatot- úgy, hogy a siket tanuló a szerszámokat még nem ismeri.

A II. évfolyamon a gépi technológiákat, a III. évfolyamon viszont a modern nagyüzemi termelést, gépsorok működését, automatizálást vesszük, de itt szemléltetési problémák vannak.

Az oktatási kísérletem során, mivel a tananyag sorrendiségének megváltoztatásával nem élhettem, az előbb feltárt ellentmondásokat a módszerkombinációmmal igyekeztem kiküszöbölni. A tananyag feldolgozása során maximálisan építék a gyakorlatra, így a problémákat konkrét formában tárgyalhatjuk meg.

4.3.2. Az óra menete, az oktatási kísérlet módszere

A 3.1.4. pontban ismertetett óratispusok az oktatási stratégiám értelmében tisztán nem érvényesülnek. A módszerem komplex módszer, A tanítás-tanulás folyamatában az aktív részvételt biztosítja. Minden órán minden didaktikai fő feladatot meg kell valósítani: új ismereteket nyújtson -kisebb lépésekben-, ezek elsődleges rögzítése, a tudás

azonnali ellenőrzése megtörténjen, és az ismeretet azonnal alkalmazzuk. Minden óra a tudás ellenőrzésével, sőt mivel a siketeket motiválja az érdemjegy, ezért értékeléssel kezdődik. Pl.: Multiple Choice kérdéstípusok segítségével. Az értékelés, pontozás is változatosan -önértékelés, a szomszéd értékelése, közös értékelés- közösségben történik.

Az első évfolyamon főleg a szakszavak zömének elsajátítása történik meg, ugyanis csak megfelelő szókincs birtokában tudja a folyamatokat megérteni, leírni, majd a leírt technológiát alkalmazni. Ezért kezdetben szerszámokhoz, anyagokhoz a nevüket kell hozzárendelniük, megnevezniük.

Az új anyag feldolgozásánál, -mivel a gyakorlatot megelőzi- a bemutatásnak kiemelt szerepet biztosítok. Az oktatási stratégiám a bemutatás, s annak nyelvi azonosítása együttesére épül.

A bemutatás leghatékonyabb a valódi tárgy, a tényleges munkatevékenység bemutatása segítségével. Anyagismeret tantárgy esetében ez lényegében az anyagminták gyűjtésével megoldható. Szakmai ismeret tantárgynál már a szerszámok, gépek valódi bemutatása is problémás, a műveletek végzése elméleti órán szinte lehetetlen. Az audovizuális eszközök veszik át a bemutatás szerepét, azonban a jelen körülmények az auditív eszközök használatát nem teszik lehetővé. /Bár néhányan mondják, hogy nem is kell hiszen siketek, de a hallásnevelést sem szabad teljesen nélkülözni./

A jelen technikai felszereltségünk és információhordozó ellátottságunk között az írásvetítőnek van a legnagyobb szerepe, hiszen a fóliára gyorsan, könnyen minden

technikai felszerelés nélkül írást, rajzot elkészíthetnek. A tanítás-tanulás minden mozzanatában alkalmazom: ismeretek nyújtására /kép, szöveg/, feladatok adására, megerősítésre, ellenőrzésre stb.

A kísérleti tanítást kontroll csoport modellel végeztem. A konkrét kísérlet tárgya, hogy az általam kidolgozott módszerrel milyen eredményesen sajátítják el a siket tanulók a furnérozott termékek gyártási technológiáját. E szakmai témát elméleti órán még nem érintettük, azonban a gyakorlati műhelyben már a felsőbb évesek munkájánál, sőt üzemlátogatás során is láthatták. Ez a tájékozódás csak pontatlan, önkéntelen figyelmüktől függ. Az ismeretek alapján előzetes felmérés értelmetlen lenne.

A kísérleti tanítás anyagát a feldolgozás során a vele kapcsolatban lévő, már meglévő ismeretekkel állandóan összekapcsoltam, ezzel egyrészt átismételtük az előző ismereteket, másrészt a fogalmak kialakulását teljesebbé tettem, a receptív szakszavakat reproductív szavakká fejlesztettem. A gondolkodás fejlesztése érdekében a tanulókat verbálisan aktivizáltam. Sajnos a 15 fős osztályban minden tanulónál ez lehetetlen, ezért szükséges lenne a kics csoportos foglalkozás. Az anyag feldolgozása során az óra kezdetétől a befejeztéig a tanulók aktív részvételét igyekeztem biztosítani. Az anyagok, szerkezetek, folyamatok szemléltetésének mindvégig fontos szerepet biztosítottam: mozgófilm, fólia, diakép, makett, blokksema stb. segítségével. Minden órán érvényesítettem a megértés-gyakorlás-alkalmazás egységét, mivel a siket tanulónál a tanulás

csak így lesz hatékony.

A témát a technológiai elv szerint tárgyaltam, egy konkrét furnérozott szekrény /makett/ gyártási folyamata alapján. Az azonosságok, különbségek felismertetésére makettet, diaképet, fotót használtam.

A tananyag feldolgozása során felhasznált oktatási eszközök a következők:

1. Valóságos tárgy:

- furnérozott szekrény makettje, mely alkatrészekre szétszedhető /tanulók készítették/
- konyhai ülőke valóságos méretben, szétszedhető /tanulók készítették/
- különböző anyagminták, furnérok, forgácslapok, butorlapok, alkatrészek stb.

2. Mágneses folyamatábra /saját készítésű, mivel e témával kapcsolatban semmilyen applikációs eszközt nem bocsátottak ki/. Az egyes technológiai szakaszok elnevezését mágneses szókártyára írtam fel.

3. Fólián: postai asztal $M=1:10$ metszeti és csomóponti rajza. Önellenőrzéshez feladatmegoldások.

4. Diakép: stílbutor, falburkolat.

5. Munkafüzet:

Mint korábban említettem siketek részére sem tankönyv, sem munkafüzet nem áll rendelkezésre. Munkafüzet, feladatlap még a hallók részére sincs. A módszerkombinációm az általam összeállított "Munkafüzet"-re épül, mely egyesíti a tankönyv, munkafüzet, feladatlap szerepét, feladatát.

Tartalmazza a technológiai folyamattal kapcsolatos még nem tanult faipari anyagok tanulók általi megismerésének lehetőségét a később ismerttetendő Képes Szótár segítségével. Tartalmaz feladatokat a gyakorlás, bevésés, a fogalmak tisztázása céljából.

6. Faipari Szakma Képes Szótára:

Ez az általam készített szótár a Munkafüzet segédleteként használatos. E szótárra azért van szükség, mivel egy-egy tanítási napon felméréseim szerint átlagosan 50-70 általuk ismeretlen szóval találkoznak a tanulók, amit meg kell tanulniuk, mintha idegen nyelvet tanulnának. Ez szinte lehetetlen. Felméréseim szerint legfeljebb receptív szavakká válnak. A gyakori felidézésre ad lehetőséget e képes szótár.

A tananyagfeldolgozás algoritmus, rendszerelméleti vonatkozása, módszerkombináció

A siketek szakoktatásában a tanítás-tanulás folyamatát mint két rendszer kölcsönös folytonos egymásrahatását vesszük, akkor az irányító rendszert /tanítási/ fejlett verbális rendszernek, az irányított rendszert /tanulás/ pedig verbálisan fejletlen rendszernek tekinthetjük. Ezért az irányító rendszerből áramló információk és impulzusok /kérdés, feladat, utasítás, munkafolyamat bemutatás/ és az azokra azonnali visszajelzés során a beszédfejlesztésnek fontos szerepet kell biztosítani.

A tananyagfeldolgozás során valamennyi didaktikai feladatot meg kell oldanunk:

1. Az aktív tanulás pszichológiai feltételeinek megteremtése, amely megvalósul a munkafüzetes tananyagfeldolgozás során.
2. Az ismeretszerzéssel és alkalmazással kapcsolatos speciális feladatok a siketek esetében:
 - tanári verbális ismeretközlést tanulói gyakorlati megerősítés, alkalmazás kövessen,
 - tanári gyakorlati tevékenységet tanulói verbális tevékenység kövessen.
3. Ismeretek megszilárdítása terén speciálisan kiemelt feladatunk, hogy az új ismereteknek az ismeretrendszerbe való beépülését megfelelő nyelvi formába foglaljuk, és verbálisan rögzítsük. Itt kell az egyéni foglalkozásnak kiemelt szerepet biztosítani -egyéni beszédművelés, beszédfejlesztés.
4. A tanulók tudásának ellenőrzése és értékelése állandó legyen, főleg közös vagy önellenőrzés formájában.

E feladatok határozzák meg a tananyagfeldolgozás következő algoritmusát:

I. Bemutatás, cselekvés:

A műhelytanterem hiánya miatt a munkafolyamatokat pantomin formában mutatom be.

A vizuális eszközök közül a mozgófilm ad a technológiai folyamatokról hű ismereteket, így a lehetőségeknek megfelelően használom. A technológiai folyamatokhoz szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket diaképen, fólián és valódi formájukban mutatom be.

II. Verbális feldolgozás

A bemutatott anyagok, eszközök, folyamatok verbális feldolgozása a tanulók aktív részvételével történik.

III. Munkafüzetes feldolgozás

A munkafüzet az új ismereteket egyszerű mondszerkesztéssel, a siketek számára érthető kifejezésmóddal tárja a tanulók elé, mely összegezi a bemutatott, megtárgyalt anyagrészt. Ennek megértésében segít a már ismertetett kézisztár a fogalmak felidézése, tisztázása, rögzítése vonatkozásában. A munkafüzet biztosítja a gyakorlást, a közbeiktatott feladatok megoldásával a visszajelzés, megerősítés azonnal megvalósul. E feladatok biztosítják a többszöri ismétlést, gyakorlást, mert csak ez adja meg a délutáni tanuláshoz a megfelelő alapot.

4.4. Előkészület az oktatási kísérletre

A 3.1.1. pontban már ismertettem, hogy hazánkban csak három szakmunkásképzőben képeznek szervezetten siket tanulókat. Tiszta siket osztály ritkán van az alacsony siket létszám miatt. Kísérleti tanítást csak e három intézetben lehet eredményesen végezni. Tudomásom szerint siket szakmunkástanulókkal még sem pszichológiai, sem oktatási kísérletet nem végeztek, így semmilyen támpont nem állt rendelkezésemre.

Iskolánkban is problémát jelent a kevés létszám. Az 1979/80-as tanévben az I. évfolyamon csak 5, az 1980/81-es tanévben 11 siket tanulót vonhattam be az oktatási kísérletbe.

A kísérleti tanítást kontrollcsoport modellel végeztem. A létszám adott volt, így válogatásra nem volt lehetőség, sem a teljes homogén csoportok kialakítására. Ez a kényszer azonban a valós élethelyzetet megtartotta, így a kísérlet tapasztalatai közvetlenül felhasználható adatokat szolgáltatnak az állandó, mindennapi pedagógiai munkánkhoz.

Az oktatási kísérlet előkészületeként irodalomkutatást végeztem. A szakirodalom áttekintését egymással párhuzamosan két irányban folytattam. Egyrészt áttekintettem a hallókkal foglalkozó műveket, másrészt a siketekkel kapcsolatban megjelent irodalmat.

Hallókra vonatkozó művek:

- Normál emberekkel foglalkozó pszichológiai könyvekből megismertem az ember pszichikumát, pszichikus folyamatait, azok fejlődését, intelligenciájukat és annak mérését.

A szerzők közül említeném: Kardos Lajos /1973/, Donald O. Hebb /1975/, P.F.Galperin /1980/, Lénárd Ferenc /1981/, Kozéri Béla /1980/, Kun-Szegedi /1978/, Radnai Béla /1962/, Váriné /1974/, Duró-Kelemen-Radnai /1966/, Kelemen /1981/, Jean Piaget /1978/, Horváth György /1978/, Marton L. Magda /1975/.

- A nevelésselméleti ismereteket főleg Ágoston György /1970/ könyvéből szereztem. A nevelési fő feladatokat, a módszereket a siketekre vonatkoztattam, hasznosítottam munkámban. A gondolkodás, a cselekvés összefüggéseire,

- A hallássérültek Országos Szövetsége kiadványait áttekintve /Folyóirat, Szakmai Tanácskozások publikációi/, a siketek helyzetét, problémáit ismertem meg.
- A siketek szakképzésére vonatkozó pedagógiai, pszichológiai műveket nem találtam. Mind a tesztek, mind a módszerek vonatkozásában a siket általános iskola és a halló szakmunkásképző iskola eredményeire, tapasztalataira támaszkodhattam.

Magyarországon még nem végeztek szakmunkáskorú 16-23 éves siketekkel pszichológiai tesztek segítségével felméréseket. /Csányi Yvonne A Gyógypedagógiai Főiskola tanárának szóbeli közlése/. Tudományos adat nem állt rendelkezésemre, a siket szakmunkástanulók intelligenciájáról, gondolkodási fejlettségéről, műszaki érzékről, emlékező és megfigyelőképességéről, verbális fejlettségéről stb. A fenti hiányok pótlására 1978-tól folyamatosan különböző tesztek segítségével adatokat gyűjtöttem. Ezek az adatok motiváltak a módszerkombinációm kidolgozására.

1978 óta részkisérleteket végeztem. Vizsgáltam a tanterv, a tankönyv, a tananyag sorrendiségét, terjedelmét, nyelvezetét, az audovizuális eszközök használhatóságát, előnyeit. Munkafüzetet, feladatlapot készítettem, s végül eljuttottam a munkafüzet és a szótár megtervezéséhez és kipróbálásához.

Szoros kapcsolatot tartottam a gyakorlati oktatással, a szakokkal, s azt tapasztaltuk, hogy a módszerkombinációm érezteti legjobban pozitív hatását a gyakorlati előmenetelben.

5. Az oktatási kísérlet lefolytatása és eredményei

Ahogy a 4.4. részben erre utaltam, részkísérleteket végeztem a módszerkombinációm egyes komponenseinek vizsgálatára.

A siket szakoktatás részére új tanterv szükséges, mely a siket általános iskola anyagára épül, és figyelembe veszi a tanulók verbális fejlettségi szintjét. Jelen munkámnak nem célja a témával foglalkozni, annál is inkább, mivel e téren a társadalmi érdektelenség leküzdése hosszabb időt vesz igénybe, így rövid időn belül a szakoktatás hatékonysága terén jelentősebb eredményt nem biztosítana. Ezen túlmenően a helyi körülmények sem adtak lehetőséget, hogy az oktatási kísérletben a tantervet, mint változót tekintsem.

- A tananyag témája: A furnérozott termékek gyártási technológiája. A téma tartalmát, sorrendiségét, terjedelmét előkísérlettel határoztam meg. Mind a kísérleti, mind a kontrollcsoportnál a tananyag ugyanaz volt.
- Az előkísérletek szerint a tankönyv -mely jelenleg rendelkezésünkre áll- csak képanyagában használható. A szöveget a könyv bonyolult nyelvezete miatt a siketek nem értik meg. A mondatok értelmét átlagosan 16 %-ban értelmezték helyesen.
- Az audovizuális eszközök az előkísérletek tanúsága szerint nélkülözhetetlenek a siketek szakoktatásában. Azonban csak vizuális eszközök állnak rendelkezésre. Az auditív hatások jelentőségét csak speciális központi erősítő berendezés beállítása után tudnám vizsgálni.

forma- vonaltípus szempont szerint /D. 11. 12./

Ponthalmazok úniója, különbsége és metszetének megoldása a hibás percepciós analízis miatt az előző feladatokkal ellentétes gondolati folyamatai miatt. /E./

A fenti értékelésből kitűnik, hogy a siketség és annak következménye, a beszédhiány az absztrakt gondolati folyamatokat, azok fejlődését nem akadályozhatják, tehát a siket tanuló szakmatanulásának hatékonyságát a nonverbális gondolkodási műveletei döntően nem befolyásolják. Az értékelésből másrészt kitűnik, a szakmunkásképzés folyamán elvégzendő feladatunk az absztrakt gondolkodásuk fejlesztésében: a percepciós hibák kiküszöbölhetőek manipulációs feladatok rendszeres gyakoroltatásával, mind a matematika, mind a szakmai órákon. E tudatos, speciális gyakorlatok végzésével a beszédhiányból fakadó pontatlan, felületes munkavégzés kiküszöbölhető, s ezáltal megfigyelésük, analizáló-szintetizáló képességük fejleszthető.

A feladatok megoldásában problémát okozott a siketeknél az átállási nehézség az egyik stratégiáról a másikra. A többször előforduló, begyakorlott gondolkodási művelettől nem tudnak elszakadni. Ezt a merev beállítódást én egyrészt a képzésük monotóniájának tartom. Tapasztalatom szerint ha minél változatosabb, ellentétes gyakorlatokat, gondolati műveleteket kell végezniük, hozzászoknak az aktív problémamegoldások kereséséhez,

gondolkodásuk egyre hatékonyabb lesz.

b/ Térlátási, műszaki és szervezői képességek vizsgálata
MTVT-teszt segítségével

Lienert: Mechanisch Technischer Verständnis Teszt-je nonverbális képességvizsgáló teszt, a műszaki értelmességre ad választ. A feladatok megoldása a logikai képességek speciális műszaki jellegű, de műszaki előképzettséget nem igénylő problémákra való alkalmazását igényli.

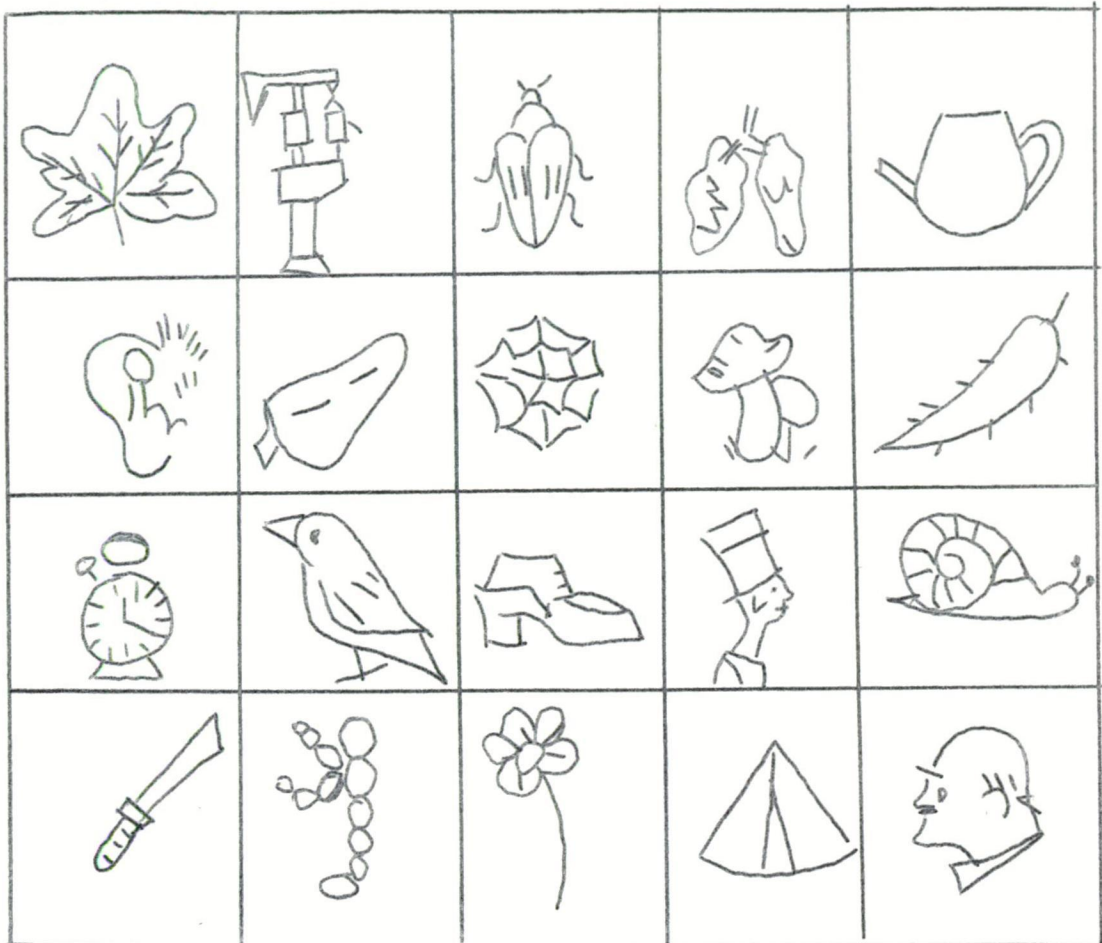
28 siket tanuló eredményei azt mutatják, hogy a siket és halló /kisebítő iskolás/ szakmunkástanulók műszaki értelmessége azonos. A siketeknél a háromdimenziós térlátás terén jelentkezik probléma.

c/ Figyelem és emlékezet vizsgálat

A siketek figyelmét minden siketekkel foglalkozó müben jellemzik, sokszor ellentétesen. Szakmunkástanuló siketek figyelmének vizsgálatáról eredményeket nem találtam, de tudnunk kell a tanítás-tanulás megfelelő irányításához, hogy mennyire fejlődött e képességük erre az életkorra.

A vizsgálatot egy 4x5-ös táblázatban ábrázolt ismert tárgyak segítségével végeztem. /Lásd az ábrát./

A képeket meghatározott időre /15 sec, 30 sec, és 60 sec/ kivetítettem, és a tanulóknak a tárgyak neveit le kellett írniuk.



A siketeknél az önkéntelen figyelem kissé szét-
szórt, ezt bizonyítja a 15 sec-ig kivetített kép he-
lyes megoldásainak 53%-os átlageredménye, ugyanis az
első kivetítéskor még nem tudták a tanulók, hogy mi
lesz a feladat. A következő feladatoknál -szándékos
figyelem- már alig mutatkozik az eredményekben eltérés.

d/ MAWI /magyar Wechsler/ intelligencia vizsgálata

A siketek nonverbális intelligenciája -Raven
teszt szerint- megfelelő. Mindenki előtt ismert, hogy

a siketek verbális szintje nagy elmaradást mutat, ezt én is tapasztaltam. A MAWI-teszt verbális és cselekvéses feladatai gazdag információt adnak a siketek verbális intelligenciájáról.

A hetes csoportosítás szerint⁴⁴ a siket szakmunkástanulók az átlagos és az alacsony intelligencia osztályba tartoznak. A vizsgált 8 főből:

alacsony intelligenciájú	80 - 90 IQ	- 3 fő
--------------------------	------------	--------

átlagos intelligenciájú	90 - 109 IQ	- 5 fő
-------------------------	-------------	--------

A hallók teljesítményei hasonló eredményeket mutatnak: átlagos IQ - 90

Siketek esetében ellentmondás mutatkozik: Raven átlagon felüli intelligenciát, MAWI átlagos, - alacsony intelligenciát ad.

Ha azonban az eredményeket részletesebben elemezzük, láthatjuk, hogy a siket szakmunkástanulók verbális átlagértékpontja: 40, - elmaradnak az életkoruknak megfelelő értékponttól, amely 53, míg a cselekvéses rész értékpontjai: 56, - magasabb értéket mutatnak az életkoruknak megfelelő átlagtól: 54.⁴⁵

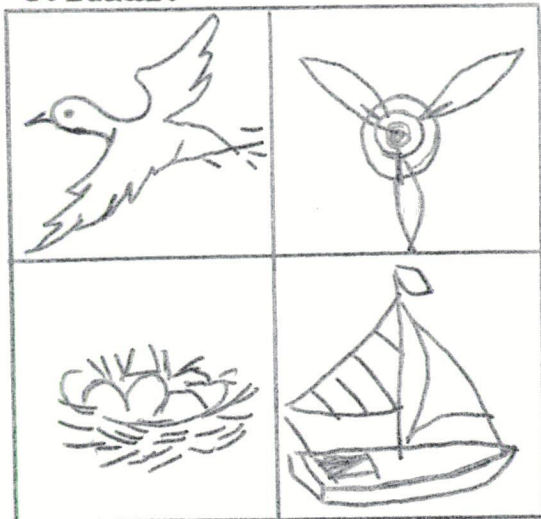
A fentiekből megállapíthatjuk, hogy a siketek a verbális próbákban éppen a beszédhiány következményeként elmaradást mutatnak, így az IQ értékük is alacsonyabb lesz.

e// Szókincsvizsgálat

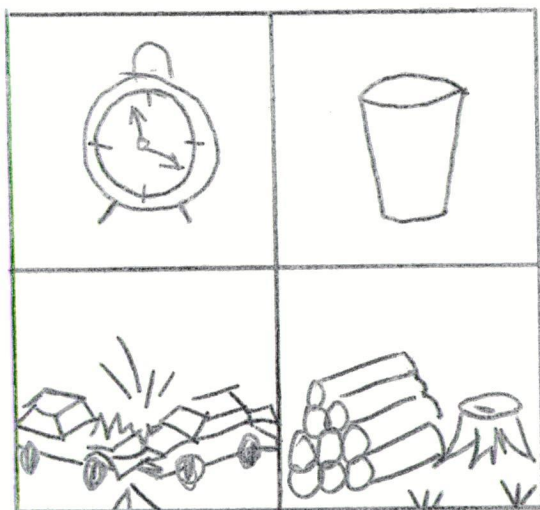
A siketek passzív szókincsének vizsgálatára PEABODY tesztet használtam. A tanulóknak mondott vagy

leírt hívószóra négy képből kellett kiválasztani a megfelelőt: tárgyat, eseményt, cselekvést, érzelmet.

Például:



FÉSZEK



BALESET

A vizsgált tanulók közül //23 fő/ 4 fő 25 pont alatt teljesített, mely értékpont megfelel a két éves halló gyermek eredményével. A legmagasabb pontszám amit elérték a 95 pont volt. Ez is csak a 7-8 éves halló szókincsének felel meg, de ez a tanuló is nagyothalló. Az átlag értékpont az 50, amely az 5 éves halló gyermek teljesítményével azonos.

f/ Műszaki szókincsvizsgálat

A siket általános iskolából a szakmunkásképzőnkbe került tanulók műszaki szókincsvizsgálatára a "Siket Általános Iskola Nevelési és Oktatási Terve III. kötet"⁴⁶ szókincsjavaslatából kiválasztottam a következő 31 elvileg már ismert szót:

lyukasztó	lánc	prés
fakalapács	horganyzott lemez	cső
peremezés	szegecseles	csipőfogó
lemezvágó olló	PVC	hegesztés
lyukfűrész	gyaluvas	forgácsöntő
furdancs	pillanatszorító	hőszigetelő
tárcsa	szerszámacél	hidegvágó
forrasztás	menetvágás	macskaszem
szelep	centrifuga	olvadó biztosíték
áteresztő szelep	fémfűrész	ték
plexi	rönk	

Ezeket a szavakat kellett a tanulóknak értelmezni. Az átlagos teljesítményük 27 %, vagyis az általános iskolában már tanult, használt műszaki szókincsük nagy részét nem sajátították el, így ez nem megfelelő kiindulási alap a szakképzéshez.

g/ Korrelációs számítás

A siket szakmunkástanulókkal végzett verbális és nonverbális korrelációs vizsgálattal szakirodalom-

ban nem találkoztam. Adatok nem állnak rendelkezésemre, hogy a különböző tesztek eredményei hogyan korrelálnak a szakmai elméleti és gyakorlati teljesítményekkel, milyen oksági viszony vagy törvényszerűség dominál a szakképzésben. Mivel iskolánk kis létszámu, kevés tanulót van módomban vizsgálni. A Spaerman- féle rangsor-korrelációs számítást választottam, s a

$$\xi = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2}{N^2 - 1/}$$

képlettel számoltam.

A különböző tesztek korrelációs értékei a következők:

Raven-MAWI	$\xi = + 0,69$
Raven-MTVT	$\xi = + 0,45$
Raven-figyelem	$\xi = + 0,07$
Raven-Peabody	$\xi = + 0,68$
Raven-szakmai elmélet	$\xi = + 0,71$
Raven- szakmai gyakorlat	$\xi = + 0,68$
Raven-matemetika	$\xi = + 0,76$
MAWI-MTVT	$\xi = + 0,33$
MAWI-figyelem	$\xi = - 0,17$
MAWI-szakmai elmélet	$\xi = + 0,43$
MAWI-szakmai gyakorlat	$\xi = + 0,43$

A különböző tesztek korrelációs koefficiensei közül kiemelhetjük, hogy a Raven teszt és a szakmai elméleti tárgyak és szakmai gyakorlat érdemjegyei

szinte teljes megfelelést mutatnak / $\xi = 0,70; 0,68$ /. A MAWI teszt is a szakmai elméleti, gyakorlati érdemjegyekkel, valamint a Raven teszt eredményeivel nagymértékben korrelál.

h/ Összefoglalás

A Raven teszt eredmények alapján a siketeknél a siketség, s majd annak következményei a beszédmegértés és a nyelv súlyos hiánya nem akadályozzák meg a gondolkodási műveleteket, az absztrakt fogalmi gondolkodás kialakulását. A verbális nyelvi elmaradottságuk a formális, fejlettebb gondolati műveletek kialakulását gátolják.

Összességében a logikai, nonverbális gondolkodási műveletek fejlettsége alkalmassá teszi a siket tanulókat a szakma elsajátítására.

A siket szakmai képzésének feladata az életkornak megfelelő gondolkodási fejlettséggel, de 3-5 éves halló gyermek szókincsével, olvasási készségével rendelkező siket tanuló szakmára való felkészítése. Ez a feladat csak úgy oldható meg, hogy a szakmai ismeretanyaggal együtt bővítjük a műszaki és köznapi szókincsüket, absztrakt fogalmaikat teljes mélységében kialakítjuk, fejlesztjük beszédüket.

Az általam kidolgozott módszerkombináció e feladatokat oldja meg, - beszéd és nyelvtanítás közben és segítségével sajátítják el a szakmai ismereteket.

A logikai gondolati feldolgozás mellett a verbá-

lis tanulásnak /nem verbalizmus/ fontos szerepet kell adni, ugyanis a siketek csak akkor fogják a "szót" használni, csak akkor fognak beszélni és nem jelelni, ha a szavakat verbális gyakorlással rögzítették, és a receptív szavakat reprodukív szavakká fejlesztik.

A korrelációs koefficienseket vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a Raven IQ értékek mutatják a legnagyobb foku megegyezést mind a szakmai elméleti, mind a gyakorlati érdemjegyek között. Ezért a konkrét pedagógiai kísérletben szereplő kísérleti és kontroll osztály homogenitásának eldöntése alapjául a Raven IQ értékeket veszem figyelembe.

Az alábbi táblázatok a kísérleti valamint a kontroll csoportot alkotó siket tanulók Raven IQ értékeit tartalmazzák.

Kísérleti csoport		
sor-szám	tanuló	Raven IQ
39.	B.J.	120
40.	E.F.	114
41.	K.M.	112
42.	K.I.	108
43.	M.Cs.	96
44.	M.L.	112
45.	P.G.	122
46.	P.J.	122
47.	S.P.	98
48.	V.F.	99
49.	T.T.	98
	11 fő	1201
átlag		109

Kontroll csoport		
sor-szám	tanuló	Raven IQ
1.	D.Z.	106
2.	H.J.	95
4.	K.S.	116
5.	K.J.	110
6.	T.A.	102
31.	F.L.	108
34.	K.O.Gy.	104
35.	S.J.	100
36.	Sz.S.	102
37.	St.J.	98
38.	V.L.	98
	11 fő	1139
átlag		104

/A két csoport tanulóinak sorszáma egy szélesebbkörű pszichológiai vizsgálat sorszámaival egyeznek/

A Raven IQ értékek nem mutatnak teljes megegyezést. A kísérleti csoport IQ átlaga 109, míg a kontroll csoporté 104.

A szakmai ismeret tantárgy osztályzatainak átlaga a kísérlet kezdetéig a kísérleti csoportnál 2,91, míg a kontroll csoport átlaga 2,73. Bár a két csoport értékei nem mutatnak teljes megegyezést, mégis a két csoportot homogénnek tekinthetjük.

5.1.2. A kísérleti tanítás tényezői

a/ Tanulók:

kísérleti osztály: 11 fő siket szakmunkástanuló

kontroll osztály: 11 fő siket szakmunkástanuló

b/ Pedagógus: mérnöktanár, mindkét csoportban ugyanaz

c/ Tananyag: mind a két csoportnál azonos.

d/ Tankönyv: mind a két csoportnak rendelkezésére áll.

- Kísérleti osztály: A téma feldolgozásánál a munkafüzet alapján cselekedtető oktatásban dolgozzuk fel a tananyagot, továbbá használjuk a képes szótárat is. A tankönyvre nem hivatkozom, de aki akarja előveheti, nézegetheti.

- Kontroll osztály: Szövegében nem, de ábraanyagában támaszkodunk a tankönyvre.

e/ Vizuális eszközök: a vizuális ismerethordozók, a diáképek, és a fóliák, a feladatok megoldásához mind a két csoportban azonosak. A kontrollcsoport

óráin az új ismeretanyagot /szöveget/ fóliákról vetitem ki, ezt a tanulók a füzetükbe írják le. A tankönyv szövege helyett a füzetbe írt kivonatot tanulják meg. /Ugyanis a tankönyv szövege a siketek számára megtanulhatatlan./

f/ Munkafüzet: /lásd az 1.sz. melléklet/

A munkafüzet használatát a tanév elején begyakoroljuk. A mellékelte munkafüzetben a kézzel írott szöveget és ábranyagot a feldolgozás során a tanuló tölti ki. /Önálló munka/

g/ Faipari Szakma Képes Szótára /2.sz. melléklet/

h/ Mágneses tábla: a furnérozás folyamatábrájáról.
/3.sz. melléklet/

Az f. és g. tényezők csak a kísérleti osztályban hatnak. A kísérleti tanításnak épp az a célja, hogy meghatározza, hogy e két tényező, mely az aktív tanulást biztosítja, okoz-e számbavehető eredménynövekedést, jelentősebb változást.

5.2. A kísérlet lefolytatása és eredményei

5.2.1. Kvantitatív mérések eredményei

5.2.1.1. A tananyag elsajátítás mértékének mérése

Mindkét csoportnál az alábbi témazáró feladatlap feladatainak megoldásával mértem az elsajátítás fokát.

TÉMAZÁRÓ FELADATLAP

Pontszám

1. Műszaki dokumentáció részei:

5

- Rajz
- Műszaki leírás
- Szabványjegyzék
- Anyagismeret
- Műveletterv

2. Mit nevezünk furnérozott terméknek?

2

- Furnérozott terméknek nevezzük azokat a bútorokat,
- amelyeknek alkatrészei főleg furnérozott
- lapokból állnak.

3. A furnérozott termékek gyártási folyamatát a
lapalkatrészek..... gyártási sorrendje határozza meg.

2

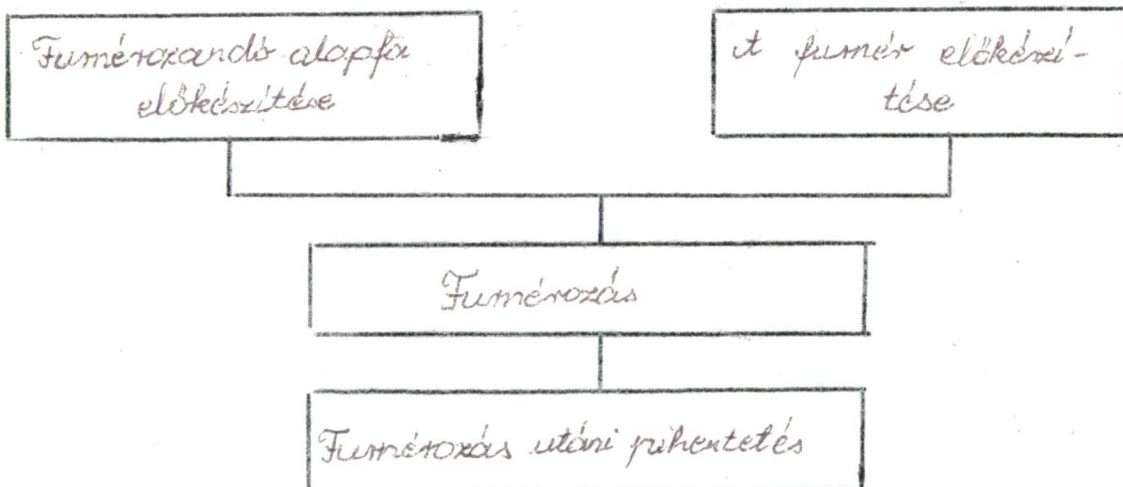
4. A furnérozás célja:

3

- esztétikum
- gazdaságosság
- jobb szerkezet

5. A furnérozás műveletei:

4



6. Az alapfa lehet:

3

- bútoralap
- agglomerált lap
- rétegelt lemez

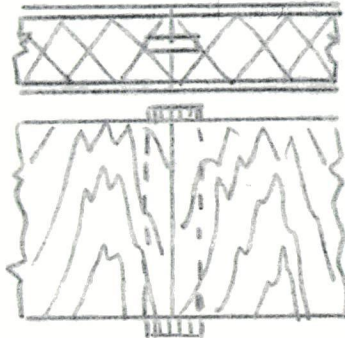
7. Az alapfa előkészítés műveletei:

5

- Szabás
- Hulladék darabok toldása
- Felületi előkészítés
- Hibák javítása
- Ellezáras

8. Rajzold le az idegencsapos hulladéktoldást!

2



9. A természetes faanyag felületét *fogasgyalival* készítjük elő.

1

10. Agglomerált lapokat *csiszolással* készítjük elő.

1

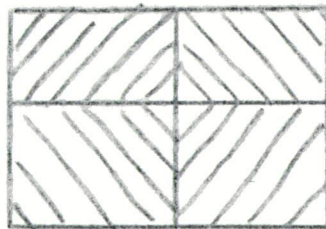
11. A furnérelőkészítés műveletei:

6

- Előrajzolás
- Szabás
- Illesztés
- Elragasztás
- Javítás, tárolás

12. Rajzold le a hamis kereszttillesztést !

2

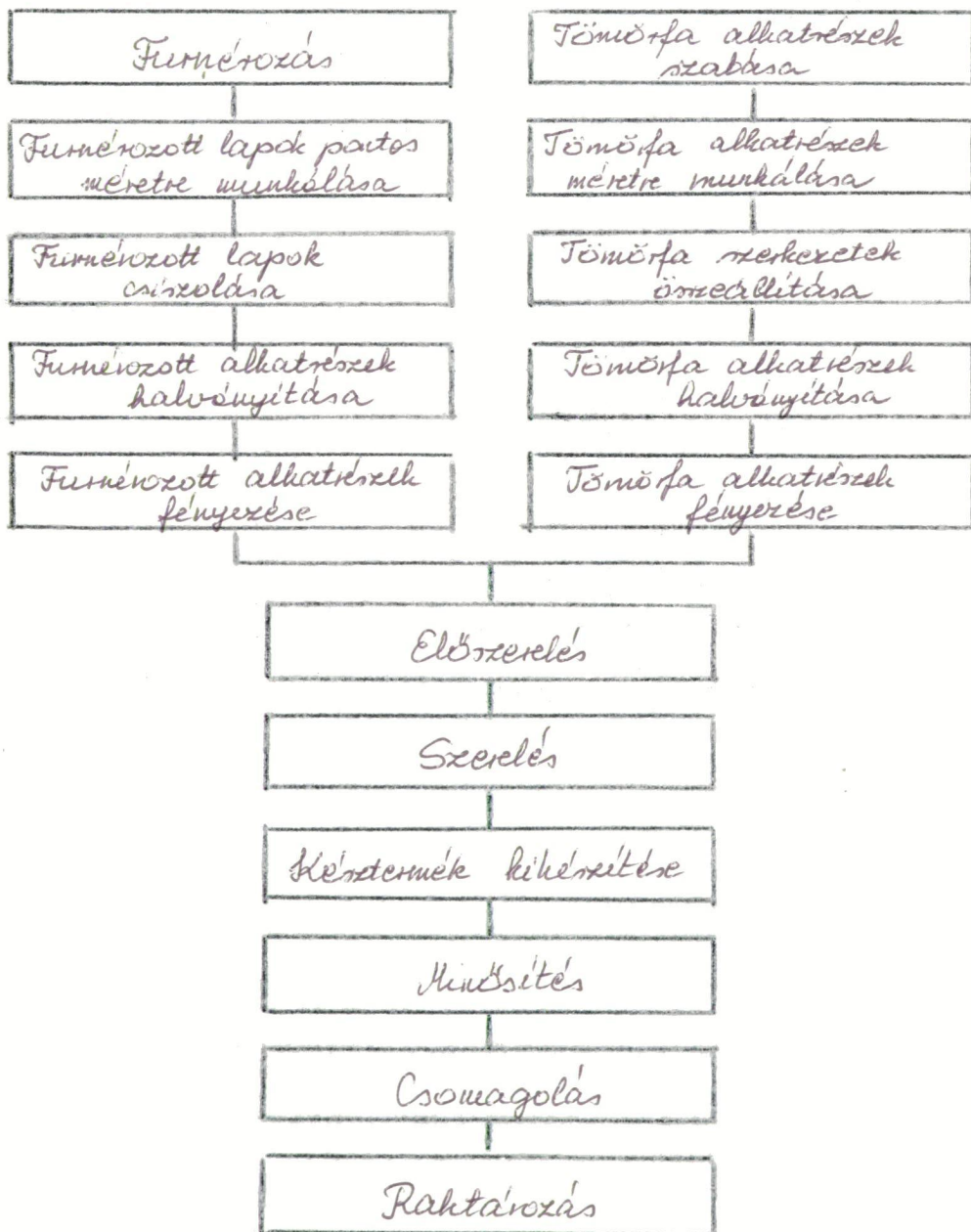


13. A furnérok bütűjét milyen fűrészszel vágjuk egyenesre? 1

- Furnérvágó fűrészszel.

14. Milyen hiba lesz, ha a furnér illesztésénél a ragasztószalagok keresztezik egymást? 1
 • Préseléskor a furnér benyomódik.
15. Glutinenyv szükséglet:200-250..... g/m² 4
 Mügyanta szükséglet:180-200..... g/m²
16. Mindig *két* oldalról furnérozunk. 1
17. A furnérozott termékek technológiai szakaszai: 4

47



Az alábbi táblázatok tartalmazzák a kísérleti és a kontrollcsoport pontszámokban kifejezett teljesítményét, mely alapján megállapíthatjuk, hogy az új módszerkombináció alkalmazásával a kísérleti csoport eredménye háromszorosa a kontrollcsoportnak. /25:8=3,13/ A két csoport ugyan nem volt teljesen homogén az IQ értékeket alapul véve, de ez a háromszoros teljesítménykülönbség jóval magasabb, mint amit az IQ érték indokolna.

Kísérleti csoport		
sor-szám	tanuló	feladat pontszám
39.	B.J.	21
40.	E.F.	42
41.	K.M.	18
42.	K.I.	35
43.	M.Cs.	27
44.	M.L.	32
45.	P.G.	10
46.	P.J.	16
47.	S.P.	25
48.	V.F.	19
49.	T.T.	29
	11 fő	274
	átlag	25

Kontroll csoport		
sor-szám	tanuló	feladat pontszám
1.	D.Z.	12
2.	H.J.	8
4.	K.S.	12
5.	K.J.	8
6.	T.A.	9
31.	F.L.	10
34.	K.O.Gy.	5
35.	S.J.	3
36.	Sz.S.	5
37.	St.J.	8
38.	V.L.	9
	11 fő	89
	átlag	8

5.2.1.2. A tantárgyi eredmények

A kísérleti tanítás rövid ideje miatt nem várható lényeges hatás a tanulmányi eredmények alakulására. Az 5.1.1. fejezetben már ismertettem a kísérlet kezdetéig meglévő szakmai ismeret tantárgy osztályzatainak átlagát.

Az alábbi táblázat az év végi osztályzatok átlagát tartalmazza a két csoportnál matematika, szakmai ismeret, anyag és gyártásismeret, valamint szakrajz tantárgyak esetében.

Tantárgy	Kísérleti csoport	Kontroll csoport
Matematika	2,27	2,27
Szakmai ismeret	2,73	2,36
Anyag és gyártás- ismeret	2,82	2,36
Szakrajz	2,64	2,55

A kísérlet előtt a szakmai ismeret tantárgy osztályzatok aránya:

$$\frac{\text{Kísérleti csoport}}{\text{Kontroll csoport}} = \frac{2,91}{2,73} = 1,066$$

Év végén:

$$\frac{\text{Kísérleti csoport}}{\text{Kontroll csoport}} = \frac{2,73}{2,36} = 1,156$$

A két adatból látható, hogy a módszerkombináció a két csoport közti különbséget megnövelte. A matematika és szakrajz tantárgyakban jelentősebb kvantitatív változás nem következett be, azonban az anyag és gyártásismeret tárgyánál a munkafüzet és szótár önálló alkalmazása jelentős különbséget eredményezett.

5.2.1.3. Az értelmes olvasásgyorsaság vizsgálata

A tesztet a Budapesti Műszaki Egyetem Tanárképző és Pedagógiai Intézetén Dr. Fekete József professzor bocsátotta rendelkezésemre. A tesztlapon egy történet van leírva kis részekben /egység/, mindegyik végén három szó van. Pl.:

1. Péternek van egy kiskutyája. A kutya fekete, a hátán fehér folt van és fehér az egyik lába is. Péter kutyájának a színe majdnem teljesen

fekete barna szürke

2. Mikor Péter a kutyáját kapta, az még kölyök volt. Ma valamivel több, mint két éves. Hány éve van Péternek kutyája?

egy kettő három

A tanulók némán elolvassák az egységeket, és a három szó közül azt húzzák alá, amelyik a történetbe beillik. A vizsgálat négy percig tart.

A kis-érlet előtti és utáni helyesen elolvasott egységek alakulását vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a kísérleti csoport értelmes olvasásgyorsasága a kísérlet előttinek 1,217-szeresére nőtt / $101:83=1,217$ /, míg a kontroll csoporté 1,054-szeresére / $78:74=1,054$ /. A módszer alkalmazása nagy előrelépést jelentene a siketek verbális retardációjának csökkentése terén.

Kísérleti csoport

sor- szám	tanuló	helyesen elolvasott egység 4 perc alatt	
		kísérlet előtt	kísérlet után
39.	B.J.	4	8
40.	E.F.	11	13
41.	K.M.	2	4
42.	K.I.	18	20
43.	M.Cs.	7	6
44.	M.L.	6	8
45.	P.G.	4	7
46.	P.J.	6	6
47.	S.P.	8	8
48.	V.F.	8	9
49.	T.T.	9	12
	11 fő	83	101
	átlag	7,55 E/4 perc	9,81 E/4 perc

Kontroll csoport

sor- szám	tanuló	helyesen olvasott egység 4 perc alatt	
		kísérlet előtt	kísérlet után
1.	D.Z.	6	6
2.	H.I.	14	13
4.	K.S.	9	11
5.	K.J.	2	4
6.	T.A.	3	3
31.	F.L.	4	5
34.	K.O.Gy.	6	7
35.	S.J.	6	5
36.	Sz.S.	5	6
37.	St.J.	5	5
38.	V.L.	14	13
	11 fő	74	78
	átlag	6,73 E/4 perc	7,09 E/4 perc

5.2.2. Az oktatási kísérlet kvantitatív jellegű eredményei

A tanulás módja megváltozott. Az állandó önálló tananyagfeldolgozás hatására megnőtt a tanulók munkatempója, ütemesebben, gyorsabban tanultak. Az egy órára beütemezett anyagot mindig időben feldolgoztuk, jutott idő a szavak értelmének megmagyarázására, gyakorlására, alkalmazására. Jó kedvvel, aktivan vettek részt az óra minden fázisában, észre sem vették, hogy vége az órának. A tanítási óra kezdetén már várták, hogy a tudásuk felmérésére milyen feladatlapot kapnak. A puskázás szinte teljesen megszűnt, saját maguk vigyáztak nehogy valaki puskázzon. /Előzőleg igen sokat és gyorsan puskáztak a jelnyelv segítségével./

A feladatok pontozását -sajátjukat vagy társukét- örömmel, igazságosan, sőt túl szigorúan végezték, nagy igyekezettel magyarázták hibáikat, de néha tapssal jutalmazták a kimagasló eredményeket. Ugy érzem, hogy ez a közös értékelés a tananyag rögződésében egyenértékű a tanári magyarázattal.

A tananyag önálló tanulói tevékenységgel való feldolgozása a munkafüzet és szótár segítségével a gyakorlati munkavégzésre is pozitívan hat. A gyakorlati munkavégzésük egyenletesebb, jobb minőségű, s már az elméleti ismereteket tudatosan próbálják alkalmazni. /Pl.: Gyaluláznál a fa rostkifutás irányát figyelembe vette, mielőtt gyalulni kezdett./

Új motivumként jelentkezett a munkafüzet feldolgozásánál az a felfedezés, hogy az általa kitöltött mun-

kafüzet hasonló a jelenlegi tankönyvhöz. Az az érzésük, hogy ők is tankönyvet készítenek. Ez az öröm a precíz, tiszta írásra, rajzolásra készíti őket. Rajzolási készségük fejlődik a változatos rajzok: axometrikus, metszetrajz stb. készítésével, műhelyrajz olvasásával.

Az olvasási készségük fejlődik az önálló szövegfeldolgozással, feladatmegoldással, melyet a megerősítés /fólia/ azonnal követ. Ezáltal elkerüljük azt a problémát, hogy rosszul másoljanak, és értelmetlen szöveget verbalizáljanak.

A közös értékelés, az eredmények megbeszélése során oldódnak gátlásaik, már beszéddel is egyre többet kifejezik gondolataikat, nemcsak jelelnek, bár a jelzésnek is megvan a jelentősége a szavak, fogalmak értelmének tisztázásánál.

A tananyag önálló feldolgozása, a felállított kérdések, elméleti és gyakorlati problémák megoldása során egyre bonyolultabb gondolkodási sémákat tanulnak meg, az egyes műveletek gyakorlottsága révén kifejlődik a problémamegoldó gondolkodásuk. A tananyag feldolgozása során a gondolkodási műveletek legváltozatosabb formái kerültek alkalmazásra, így gondolkodásuk hajlékonyává vált, nem rögződtek csak egy megszokott művelethez, amitől nem tudtak elszakadni.

A kísérleti tanítás során szembetűnően változtak a megismerési képességeik, ugyanis a valóság jelenségeinek kisgyermekes naiv szemléletéből eljutottak az elméleti, tudományos jellegű felismerés kezdetéig.

A következőkben a kísérleti tanítás egy tanítási órájának jegyzőkönyvét közlöm.

Kísérleti tanítás
egy órájának jegyzőkönyve

Tanár: behozza a konyhai ülőke és egy furnérozott szekrény makettjét.

tanuló: Tanár bácsi tévedett. Nem kell már az ülőke!

T.: Igazad van, a konyhai ülőke gyártását már megtanultuk. Azért hoztam be, hogy megnézzük mi a különbség a szekrény és az ülőke között.

K.M. gyere ki, írd fel a nevüket a táblára!

t.: Nem jó, hiba van!

T.: Gyere B.J. javítsd ki!

Most már jó.

Mondjatok közös tulajdonságot a két termékről!

t.: Mind a kettő butor.

T.: Miben különböznek?

t.: Egyikre ülnek, a másikba ruhát tesznek.

T.: Mind a kettőtöknek igaza van, de most azt nézzétek, milyen anyagból vannak!

t.: Az ülőke fenyőfából van.

T.: Igen, ti a műhelyben fenyőfából készítettétek.

Milyen fából lehet még készíteni?

t.: Tölgyfából is, mert tavaly a szakmunkásvizsgán abból csinálták.

T.: Hogyan nevezzük a fenyőfát, tölgyfát, égerfát, közös névvel?

t.: Természetes faanyagnak.

T.: Igen. Akkor milyen fából készült a konyhai ülőke?

t.: Természetes faanyagból.

T.: A szekrény alkatrészei milyen anyagból készültek?

Nézd meg jól a kettőt! Hasonlítsd össze!

t.: Furnérozott faanyagból.

T.: Sorold fel a szekrény részeit!

t.: Oldal, tető, fenék, hátfal, ajtó, polc.

T.: Ki tud még?

t.: Káva, láb.

T.: A káva és a lábak nem furnérozottak.

Ezt a szekrényt furnérozott terméknek nevezzük, mert a legtöbb alkatrésze furnérozva van.

Olvassátok el a munkafüzetben a 2. pont feladatát és oldjátok meg!

S.P. olvasd fel, mit írtál!

t.: Szekrény, igazgató bácsi asztala.

T.: Ki írt még mást is?

Senki, akkor nézzük meg a diaképeket!

/Barokk ágy, modern francia ágy, falburkolat./

Mi a nevük?

t.: Ágy, meg ami az ebédlőben van.

T.: Mi annak a ne-ve?

Falburkolat, mert a falat betakarja, beburkolja.

Írjátok ezeket is a 2. ponthoz!

Mit láttok ezen a képen?

t.: Ezt csináljuk most a műhelyben. Postai asztal.

T.: Itt látjátok a postai asztal metszeti és csomóponti rajzát.

Olvassátok el, hogy a furnérozott alkatrészek milyennek lehetnek! 3. pont.

t.: A frontfelület az a háboru?

T.: A front a csatamezőn legelől van, a szekrény első részét, az elől levő felületet nevezték el így.

Irjatok példákat a 4. ponthoz!

A szekrény melyik alkatrésze hová tartozik?

Rajzold le axonometrikusan ezt a furnérozott szekrényt!

Most fólián kivetitem a helyes megoldást, javítsátok a hibákat!

Olvassátok el a 6. pontot!

Mondd meg nekem V.F. mi a furnér!

V.F.: Ami ott van a tanár bácsi asztalán.

T.: Igazad van. Tessék nézzétek meg ezeket a különböző furnérokat! Anyagismeret órán még nem tanultátok.

Hol nézhetjük meg, hogy mit nevezünk furnérnak?

t.: A szótárban.

T.: Injátok le amit a szótárban találtatok!

Olvasd el a 8. pontot!

T.T. mondd meg, hogy szerinted az ajtó vagy a láb elkészítése tart tovább?

T.T.: Az ajtó. Sok munka van vele.

T.: Olvasd el a 9. pontot és adok egy műszaki leírást, műszaki dokumentációt. Házi feladat lesz ezt elolvasni.

M.L. gyere ki a mágneses folyamatábrához, és ezeket a mágneses szókétyákat rakd sorba, ahogyan az egyes műveletek következnek!

M.L.: Először a forgácslapot fűrészeljük.

T.: Igen, ezt a műveletet nevezzük szabásnak.

Csináld tovább!

t.: Hiba van! A fényezés előtt van a halványítás!

T.: Nagyon jó, cseréld fel a kétyákat!

Most letakarom az A 1. szókétyával az A 1.2.3.4. műveleteket. Ezeket együtt az asztalosok furnérozásnak nevezik.

Megfordítom a mágneses táblát és töltsétek ki a 10. pont feladatát!

Visszafordítom a folyamatábrát és mindenki ellenőrizze és javítsa a hibákat!

Ki tudná megmondani, miért furnérozott lapokból és nem természetes anyagból készítik a szekrényt?

t.: Szép lesz.

T.: Olvasd el a 11. pontot, ott megtudod, hogy miért furnérozunk!

I.H. mutatok egy furnérozott alkatrészt. Milyen alkatrész ez?

t.: Fiók lapja.

T.: Gyere N.Cs. szedd szét darabokra, és mondd meg a neveket!

N.Cs.: Furnér, forgácslap, furnér.

T.: A forgácslap helyett lehet más anyag is?

t.: Régen láttam, léces.

T.: Igen, de annak van neve is. Látom senki sem tudja, most nem mondom meg, majd később ti fogjátok megmondani nekem.

Látjátok, hogy van két furnér, és közöttte valamilyen anyag. Ezt nevezzük alapfának. Nézzük részletesen a folyamatábrát! Az I.1. műveleteknél melyik anyaggal dolgozunk?

t.: Alapfával.

T.: Ezeket közösen a furnérozandó alapfa előkészítésének nevezzük.

Nézzük most az I.2. műveleteket!

t.: Tudom, ezt meg furnér előkészítésének.

T.: Olvassátok el a 12. pontot!

Csináljátok meg a 13. pont feladatát!

Ha kész van, egymásét ellenőrizzék le!

A 14. 15. 16. feladatokat készítsétek el, ha nem tudjátok, nézzetek utána a szótárban!

B.J. Sorold fel az agglomerált lapokat!

S.J.: Forgácslap, pozdorjalemez, farostlemez.

t.: Megvan! Az előbb a lécbetétes butorlapot nem tudtam!

T.: Örülök, hogy rájöttél.

Oldjátok meg a 17. feladatot!

A tanítási óra rövid összefoglalással, a tanulók munkájának értékelésével és a házi feladat megbeszélésével fejeződött be.

6. Összefoglalás, következtetések, tanulságok

1. A siketek szakoktatásán sokat kell javítani. Célunk, hogy a siket szakmunkás ugyanolyan munka elvégzésére, teljesítményre legyen képes, mint a halló szakmunkás, a követelményszint legyen azonos.

A halló-siket ember kapcsolatra ne a szánalom, a sajnálat nyomja rá a bélyegét, mert azt a siket észreveszi, hiszen nem értelmi fogyatékos, és magába zárkózik. A megfelelő kapcsolat kiépítésének alapfeltétele a közel azonos tudás, és a hallókéhoz közelítő teljesítmény. Az azonos követelményszint biztosítása azonos képzéssel nem lehetséges.

Napjainkig keveset foglalkozott e témával a siketekre vonatkozó irodalom és a gyógypedagógiai kutatás. A hallók szakképzésének dokumentumait, módszereit mechanikusan alkalmazzák a siketek szakképzésében. A problémák a siketek szakoktatásában ebből is adódnak, vagy tovább halmozódnak.

2. E munkámban arra vállalkoztam, hogy a jelenlegi siket szakoktatás nehézségeit, problémáit feltárjam, és a nevelő-oktató munkánk hatékonyságát fokozzam. Célom elérése érdekében két irányban végeztem vizsgálatokat:
a/ Adatokat gyűjtöttem a siket szakmunkástanulók személyiségéről. 1978 óta folyamatosan iskolánk valamennyi tanulóját /49 siket és 20 halló kisegítő iskolás szakmunkástanulót/ vontam be a vizsgálatokba.

A siket serdülők intellektusáról, gondolkodási műveletek fejlettségéről, műszaki értelmességükről, emlékezetükről és megfigyelőképességükről, szóbeli kifejezőképességükről kaptam átfogó képet az alábbi tesztek segítségével:

- RAVEN

- MTVT

- MAWI

- PEABODY

- MŰSZAKI SZÓKINC SVIZSGÁLAT

• ÉRTELMEZŐ OLVASÁSGYORSASÁG VIZSGÁLAT

b/ Vizsgáltam a tanterv, tankönyv, a tananyag sorrendiségét, terjedelmét, nyelvezetét, a szakoktatás tárgyi feltételeit. 1978 óta részkisérleteket végeztem az audovizuális eszközök, a különböző módszerek vizsgálatára, feladatlapok, munkafüzet, szótár használhatóságára.

A feltárt tények szerint a siket szakképzés feladata az életkornak megfelelő gondolkodási fejlettséggel, de 3-5 éves halló gyermek szókincsével, olvasási készségével rendelkező siket tanuló személyiségének fejlesztése, a különböző területeken meglévő retardáltság csökkentése, a szakmára való megfelelő szintű felkészítése, és a társadalomba való beilleszkedés segítése.

Az általam kidolgozott módszerkombináció e feladatot kívánta megoldani, - beszéd és nyelvtanítás közben és segítségével sajátítják el a szakmai ismereteket. A módszerkombinációhoz szükséges munkafüzet egyrészt pótolja

a hiányzó tankönyvet, másrészt a képes szótárral együtt aktivizálja a tanulókat a tananyagfeldolgozás során.

A szakmai tantárgyak tanulása önmagában is elősegíti az észlelés, a megfigyelés, az emlékezés ill. a gondolkodás és az un. műszaki képességek fejlődését a konkrét cselekvések ill. a tevékenységek /terv, rajz, kivitelezés/ interiorizációja által. Megállapítható, hogy a szakmai képzésben fejlődik olvasási képességük /megértés/ és beszédképességük is. Ugyanez állítható rajzi készségükről. Ez viszont gondolkodási képességük fejlődését segíti elő. A siketek értelmi fejlődésében a képnek a rajznak nagyobb szerepe van, mint az élő beszédnek. Tudomásom van arról, hogy Afrikában is, és Vénpen is Mezőgazdasági Szakmunkásképzőben analfabétákat képeznek csak látás /képek/ segítségével. Talán azonoságok is lehetnek a képzésben, hiszen a siketeket is a látás alapján képezzük.

A szakmai elméleti tárgyak gyakorlatra vonatkozó hatására mások is felfigyeltek. Fekete József professzortól tudom, hogy a 10 osztályos egységes iskola vizsgálatakor feltűnt, hogy azok akik az elméletet erőteljesebben tanulták, azok a gyakorlatban is erősebbek.

A módszerkombinációm, az általam szerkesztett munkafüzet és képes szótár használhatóságáról, előnyeiről, alkalmazásának eredményeiről pedagógiai kísérlettel győződtem meg.

A kísérleti tanításban az 1981/82-es tanévben

11 első évfolyamos siket tanuló vett részt. A kontroll csoportot az 1979/80, és az 1980/81-es tanévben 11 siket fiú alkotta.

A tanítási kísérlet eredményei bizonyítják az elképzelés helyességét.

- A tananyag elsajátítása jóval eredményesebb a használt eszközök segítségével,
- más tantárgyaknál is pozitív transzferhatás mutatkozott,
- az olvasási készségük érezhetően javult,
- aktívabb, motiváltabb, önállóbb tanulási mód alakult ki,
- gyakorlati munkavégzésük tudatosabbá vált,
- gondolkodási műveleteik, problémamegoldó gondolkodásuk fejlődött,
- aktív szókincsük gazdagodott, a beszédkésztségük fejlődött,
- a hallókkal való kapcsolattartásuk határozottabbá, szakmai szempontból hasznosabbá vált.

3. A pedagógiai kísérlet során magam is, számomra eddig ismeretlen jelenségekre figyeltem fel: a téma kutatása kapcsán a siketek személyiségéről érdekes, de a feltételezésekkel ellentétes ismeretet szereztem, melyet pedagógiai munkámban értékesen felhasználhatok. Ezen adatok birtokában a siket tanulókkal olyan bensőséges kapcsolatot sikerült kialakítanom, mely a siketek számára erőteljesebb tanulmányi előrehaladást, nekem meg a pe-

dagógiai munka igaz örömét eredményezi. Sajnálom, hogy nincsenek, vagy nem tudok pedagógus partnerekről, kikkel tapasztalataimat kicserélhetném.

A gyógypedagógiai szakirodalomban olvasható néhány megállapítást nem láttam igazolva eddigi tanári munkámban.

4. Világosan látom, hogy a szakmai tárgyakban egyedül nem lehet a nagy célokat -a siketek teljes rehabilitációját- integrációját- megvalósítani. Az egész iskola, minden nevelő összefogásán túl, társadalmi összefogásra van szükség.
5. Összességében megállapítható, hogy e módszer megfelelt a hipotézisben leírt elképzelésnek, érdemes ezzel foglalkozni, továbbhaladni a megkezdett úton, s a módszert tökéletesíteni. A megfelelő körülmények kialakításával e módszerem hatékonysága és eredményessége növelhető, különösen akkor, ha a használható hallásmaradványokat is hasznosítjuk.

Bár az eredmények biztatóak, további vizsgálatok végzésére van még szükség. Módszerem nagyobb populációban való kipróbálása azonban jelenleg megoldatlan Magyarországon.

7. Idézett irodalom *

1. Magyar Értelmező Kéziszótár 1980. /szerk/ Juhász József, Szőke István, O.Nagy Gábor, Kovalivszky Miklós. Akadémiai Kiadó, 880 p. 596.p. /5. lap/
2. Bana G. 1981. A siketek Nemzetközi Napja. Hallássérültek No. 9. 8. p. XXXII. évf. /5. lap/
3. Illyés S. /szerk/ 1980. Gyógypedagógiai alapismeretek. Tankönyvkiadó, Budapest. 304 p. 83-84. p. /6. lap/
4. Illyés Gy-né /szerk/ 1968. Gyógypedagógiai Pszichológia. Akadémiai kiadó Budapest. 468 p. 112.p. 31-38. sor. /8. lap/
5. Illyés Gy-né /szerk/ 1968. Gyógypedagógiai Pszichológia. Akadémiai Kiadó Budapest. 468 p. 140.p. 27-33. sor. /9. lap/
6. Illyés Gy-né /szerk/ 1968. Gyógypedagógiai Pszichológia. Akadémiai Kiadó Budapest. 468 p. 148.p. /9. lap/
7. Illyés Gy-né /szerk/ 1968. Gyógypedagógiai Pszichológia. Akadémiai Kiadó Budapest. 468 p. 151.p. /11. lap/
8. Illyés Gy-né /szerk/ 1968. Gyógypedagógiai Pszichológia. Akadémiai Kiadó Budapest. 468 p. 151.p. 4. bekezd. /11. lap/
9. Illyés S. /szerk/ 1980. Gyógypedagógiai alapismeretek. Tankönyvkiadó Budapest. 304 p. 87-88.p. /12. lap/

* A zárójelben visszautalok a disszertáció megfelelő oldalára.

10. Kelemen László. 1981. Pedagógiai Pszichológia. Tankönyvkiadó Budapest. 692 p. 496.p. /13.lap/
11. Ágoston György. 1970. Neveléstudomány. Tankönyvkiadó Budapest. 320 p. 85.p. 12-14. sor. /15. lap/
12. Kovács L. 1981. Hallássérültek a termelésben. Hallássérültek. XXXII. évf. No. 1. 8 p. 4.p. /15. lap/
13. Horváth Gy. 1978. Személyiség és öntevékenység. 344 p. 264.p. 25-31. sor. /16. lap/
14. Illyés S. /szerk/ 1980. Gyógypedagógiai alapismeretek. Tankönyvkiadó Budapest. 304 p. 97.p. /16. lap/
15. Cziráki A. 1973. Hallássérült dolgozók munkahelyi beilleszkedésének kérdései. In Siketek és Nagyothallók Országos Szövetsége Szakmai Tanácskozásai. Budapest. /szerk/ Illyésfalvi B. és Göllesz V. 184 p. 145-146.p. /18. lap/
16. Általános Balesetelhárító és Egészségvédő Óvórendszabály. VIII. átdolgozott kiadás. 1976. Budapest. Tánácsics Könyvkiadó. 160 p. 8-9.p. /19. lap/
17. Illyés S. /szerk/ 1980. Gyógypedagógiai alapismeretek. Tankönyvkiadó Budapest. 304 p. 4-10. sor. 92.p./20. lap/
18. Bors V. 1973. A hallási fogyatékosok, a hallássérültek társadalmi beilleszkedése. In Siketek és Nagyothallók Országos Szövetsége Szakmai Tanácskozásai. Kézirat Budapest. 184 p. 85-86.p. /21. lap/
19. Kelemen László. 1981. Pedagógiai Pszichológia. Tankönyvkiadó Budapest. 692 p. 427.p. 13-18. sor. /21. lap/
20. Rubinstein. Sz. L. 1979. Az általános pszichológia alapjai I-II. kötet. 1103 p. /23. lap/

21. Ágoston György. 1970. Neveléselmélet. Tankönyvkiadó Budapest
320 p. /23. lap/
22. Kelemen László. 1981. Pedagógiai Pszichológia. Tankönyv-
kiadó Budapest. 692 p. /23. lap/
23. Ágoston György. 1970. Neveléselmélet. Tankönyvkiadó Bu-
dapest. 320 p. 67.p. 35-36., 40-41. sor. /23. lap/
24. Ágoston György. 1970. Neveléselmélet. Tankönyvkiadó Bu-
dapest. 320 p. 68.p. 33-34. sor /24. lap/
25. Kelemen László. 1981. Pedagógiai pszichológia. Tankönyv-
kiadó Budapest. 692 p. 188-191.p. /24. lap/
26. Lenin. Filozófiai füzetek. Budapest. 1954. 147 p.
/28. lap/
27. Sz. L. Rubinstein, Lét és tudat. Budapest. 117 p. /28. lap/
28. Illyés Gy-né /szerk/ 1968. Gyógypedagógiai pszichológia.
Akadémiai Kiadó Budapest. 468 p. 113-117.p. /29. lap/
29. Illyés Gy-né /szerk/ 1968. Akadémiai kiadó Budapest.
Gyógypedagógiai Pszichológia. 468 p. 125.p. 21-29. sor.
/31. lap/
30. Kelemen László. 1981. Pedagógiai Pszichológia. Tankönyv-
kiadó Budapest. 692 p. 273.p. 19-23. sor. /33. lap/
31. Illyés Gy-né /szerk/ Gyógypedagógiai Pszichológia. 1968.
Akadémiai Kiadó Budapest. 468 p. /35. lap/
32. Ágoston György. 1970. Neveléselmélet. Tankönyvkiadó Bu-
dapest. 320 p. 142-157.p. /37. lap/
33. Ágoston György. 1970. Neveléselmélet. Tankönyvkiadó Bu-
dapest. 320 p. 175.p. 20-21. sor. /38. lap/
34. Virágh Károlyné. A Hallássérültek Országos Szövetsége ok-
tatási főelőadója. 1981. októberi szóbeli közlése. /41. lap/

35. Illyés S. 1980. Gyógypedagógiai alapismeretek. Tankönyvkiadó Budapest. 306 p. 100.p. /42. lap/
36. Bedő. 1981. /A 29. sz. Szakmunkásképző Intézet Igazgatója/
A szakmunkásképzés fejlődési iránya. In Hallássérültek
XXXII. évf. 8 p. 5.p. /42. lap/
37. Gáspár Á. 1973. A hallási fogyatékosok tanításának módszertana I. Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola. Kézirat.
Budapest. Tankönyvkiadó. 184 p. 19-28.p. /47. lap/
38. Dzsatkó József. 1980. Audovizuális eszközök és alkalmazásuk az oktatásban. Tankönyvkiadó. 119 p. 10-12.p.
/49. lap/
39. Illyés S. 1980. Gyógypedagógiai alapismeretek. Tankönyvkiadó Budapest. 306 p. 105-106.p. /50. lap/
40. Gáspár Á. 1973. A hallási fogyatékosok tanításának módszertana I. Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola. Kézirat.
Tankönyvkiadó Budapest. 184 p. 21.p. 6. bekezd.
/68. lap/
41. Ágoston György. 1976. A pedagógia alapfogalmai és a nevelés célrendszere. Akadémiai Kiadó Budapest. 183 p.
12.p. /90. lap/
42. Ágoston György. 1976. A pedagógia alapfogalmai és a nevelési célrendszer. Akadémiai Kiadó Budapest. 183 p.
35.p. 26-28. és 30-32. sor. /70. lap/
43. A szakmai nevelés és oktatás terve a szakmunkásképző iskolák számára. III. Szakmai ismeret. Faipari alapképzés.
Raktári szám: 37488. 48 p. 6.p. 6. bekezd. /76. lap/
44. Kun-Szegedi. /szerk/. 1978. Az intelligencia mérése.
Akadémiai Kiadó. 304 p. 47.p. 4. táblázat. /93. lap/

45. Kun-Szegedi. /szerk/ 1978. Az intelligencia mérése.
Akadémiai Kiadó. 304 p. 25-26. táblázat. /93. lap/
46. Csányi Yvonne. /szerk/ 1979. 280 p. 253-279.p.
/95. lap/

További felhasznált irodalom

- Angyal József. 1955. Cselekvő szemléltetés a siketnémák beszédtanításában II. Tankönyvkiadó. 204 p.
Ágoston György. 1965. A kommunista erkölcs tartalma és az erkölcsi nevelés feladatai. Tankönyvkiadó. 280 p.
Ágoston-Nagy-Orosz. 1979. Mérések módszerek a pedagógiában.
Tankönyvkiadó. 415 p.
Bottyán János-Kovács Lajos. /szerk/ 1976. Hallássérülés-Kommunikáció. A Hallássérültek Országos Szövetsége kiadványa. 143 p.
Csányi Yvonne. 1974. Hallási fogyatékosok pszichológiai vizsgálatainak néhány módszertani kérdése. Magyar Pszichológiai Szemle. 4. 439-449 p.
Csányi Yvonne. 1979. A siketek általános iskolai új nevelési és oktatási tervéről. Gyógypedagógia XXIV. évf. 97-103 p.
Duró-Kelemen-Radnai. 1966. Fejlődés és neveléslélektan. Tankönyvkiadó. 244 p.
Dzsatkó József. 1980. Audovizuális eszközök és alkalmazásuk az oktatásban. 1980. Tankönyvkiadó. 119 p.
Galperin P.J. 1980. A pszichológia tárgya. Gondolat. 223 p.
Gáspár Árpád. 1975. A hallási fogyatékosok tanításának módszertana II. tankönyvkiadó. 119 p.

- Gordosné Szabó Anna./szerk/ Szemelvénygyűjtemény a "Gyógypedagógiai történet"-hez. 1977 Tankönyvkiadó. 239 p.
- Göllesz Viktor. /szerk/ 1976. A gyógypedagógia alapproblémái. Medicina. 432 p.
- Györffy- Bődör J. 1975. Gyógypedagógiai ismeretek a hallási fogyatékosok köréből. Tankönyvkiadó. 112 p.
- Hebb D.O. 1975. A pszichológia alapkérdései. Gondolat. 347 p.
- Illésfalvi Béla-Kováts Lajos. /szerk/ 1975. A hallássérültek intézményes rehabilitációjának 25 éve. Siketek és nagyothallók Országos Tanácskozásai. 76 p.
- Illyésfalvi Béla-Göllesz Viktor. /szerk/ 1974. Kommunikáció-hallássérülés. Siketek és nagyothallók Országos Szövetsége. 152 p.
- Illyés Sándor. 1972. A jelnyelvvél történő képleírás néhány gondolkodáslélektani vonása. Magyar Pszichológiai Szemle. 29. kötet. 1.sz. 21-26.p.
- Kardos Lajos. 1973. Általános Pszichológia. Tankönyvkiadó. 364 p.
- Kelemen László. A gondolkodás nevelése az általános iskolában. Tankönyvkiadó. 1970. 432 p.
- Kepes György. 1979. A látás nyelve. Gondolat kiadó. 256 p.
- Kulcsár Kálmán. 1969. Az ember társadalmi környezete. Gondolat. 374 p.
- Kulcsár Kálmán. 1972. A társadalom és a szociológia. Kossuth. 224 p.
- Kulcsár Kálmán. 1981. Szociológia. Kossuth Könyvkiadó. 340 p.
- Kürti Jarmila. 1982. Kreativitás fejlesztés a kisiskoláskorban. Tankönyvkiadó. 160 p.

- László András. Hallási fogyatékosok neveléstana. Tankönyvkiadó. 1974. 124 p.
- Lénárd Ferenc. 1978. A problémamegoldó gondolkodás. Akadémiai kiadó. 344 p.
- Lénárd Ferenc. 1981. Emberismeret a pedagógiai munkában. Tankönyvkiadó. 240 p.
- Lovász Tibor. 1971. Tanulmányok a gyógypedagógia köréből. Tankönyvkiadó. 340 p.
- Marton L. Magda. /szerk/ A tanulás szerepe az emberi észlelésben. Gondolat könyvkiadó. 1975. 359 p.
- Murányi Antal. 1942. A siketnémák neveléstana. A gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola kézírata. 46 p.
- Nagy Sándor. 1972. Didaktika. Tankönyvkiadó. 240 p.
- Nagy Sándor-Horváth Lajos /szerk/ 1978. Neveléstudomány. Tankönyvkiadó. 403. p.
- Nagy József. 1979. Köznevelés és rendszerelmélet. Országos Oktatástechnikai Központ. Veszprém. 288 p.
- N. Nagy Sándor. 1979. /szerk/ Didaktikai tanulmányok gyűjteménye. Tankönyvkiadó. 204 p.
- Pálhegyi FERenc. /szerk/ 1980. A Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai tanárképző Főiskola Évkönyve. IX. 724 p.
- Piaget J. 1978. Szimbólumképzés a gyermekkorban. Gondolat. 560 p.
- Radnai Béla. 1962. /szerk/ Alkalmazott lélektan. Gondolat. 204 p.
- Reichert J.-Schwarz K. 1974. Tanuljunk gyorsan, könnyen, eredményesen. Műszaki Könyvkiadó. 184 p.

Salmon Jenő. 1964. Gyermekek gondolkodása a cselekvésben.

Akadémiai Kiadó. 318 p.

Salamon Jenő. 1973. A gyakorlati problémamegoldás fejlődése

6-14 éves korban. Akadémiai Kiadó. 294 p.

Skinner B.F. 1973. A tanítás technológiája. Gondolat Kiadó.

248.

Subovits István. 1976. A nyelvi közlés alapjai. Tankönyvki-

adó. 156 p.

Surján László-Veinstein Pál. 1968. Hallásromlás, látásromlás.

Medicina Könyvkiadó. 252 p.

Székely Endréné-Szokoloszy István. 1975. Didaktika. Tankönyv-

kiadó. 240 p.

1.sz. melléklet

Siketek Iparitanuló Iskolája

Sopron

S z a k m a i i s m e r e t

Faipari alapképzés

M U N K A F Ü Z E T

14. téma

Furnérozott termékek, kézműipari furnérozás.

I. osztály

Furnérozott termékek, kézműipari furnérozás.

1. Furnérozott termék: Furnérozott terméknek nevezzük azokat a butorokat, amelyeknek alkatrészei főleg furnérozott lapokból állnak.

2. Sorolj fel furnérozott termékeket!

...*Szekrény, asztal, falburkolat, dgy*.....

3. Furnérozott alkatrészek csoportosítása:

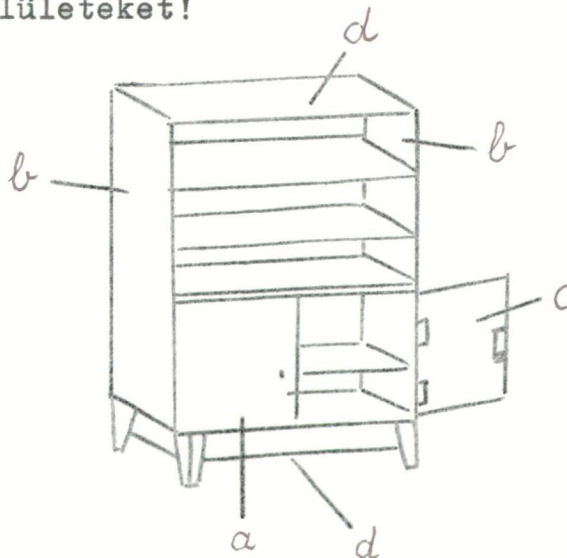
- a/ szem előtt lévő felület-frontfelület
- b/ külső, de kevésbé látható felület
- c/ belső felület
- d/ nem látható felület

4. Írj példákat a furnérozott alkatrészek fajtáira!

- a/ *ajtó külső felülete, fiók eleje*
- b/ *szekrényoldal*
- c/ *ajtó belső felülete*
- d/ *fenéklap, hátlap*

5. Rajzold le a furnérozott szekrényt! / makett /

Jelöld a felületeket!



6. A frontfelületeket egy kötésű furnérral kell borítani!

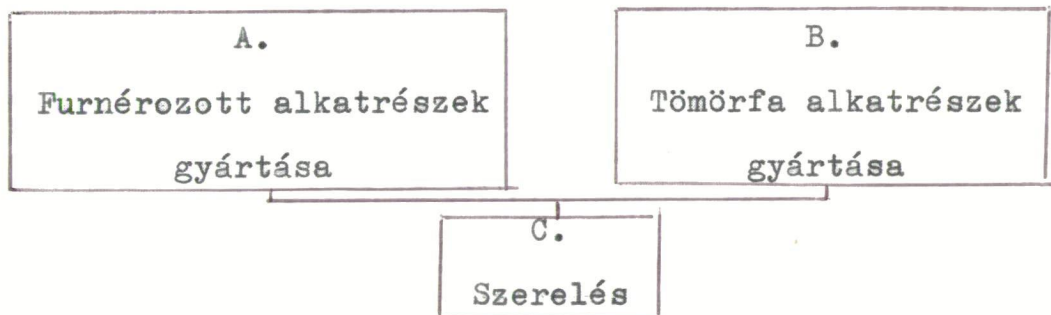
Egy kötésű furnér: egy rönkből készítették.

7. Mi a furnér? . *Lemexipari. . rönkből készített.*
.. *0,2 mm. - 8 mm. vastag falemex.*

8. Furnérozott termékek gyártási folyamata:

A gyártás folyamatát a lapalkatrészek gyártási sorrendje határozza meg.

A lapokkal egyidőben készülnek a tömörfa alkatrészek is.



9. Műszaki dokumentáció:

A gyártás folyamatára vonatkozó előírásokat, feltételeket tartalmazza.

Részei: rajz

műszaki leírás

szabásjegyzék

anyagnorma

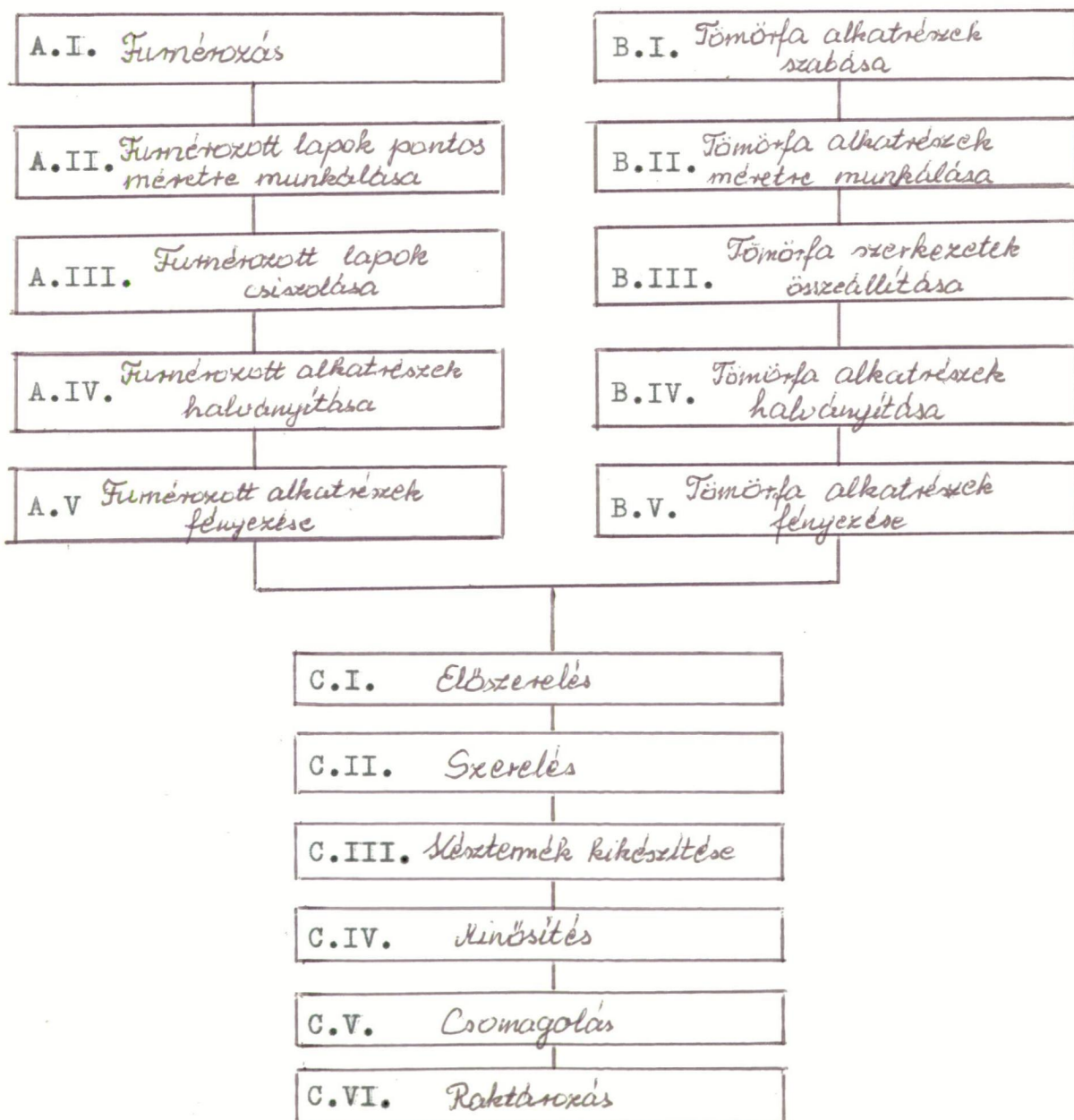
műveletterv

10. Ird be a műveleteket a furnérozott termékek technológiai folyamatábrájába!

Raktározás, furnérozott lakatrészek fényezése, tömörfa alkatrészek szabása, furnérozás, késztermék kikészítése, tömörfa alkatrészek fényezése, furnérozott lapok csiszolása, szerelés, tömörfa alkatrészek halványítása, előszerelés, furnérozott lapok pontos méretre munkálása, minősítés, tömörfa szerkezetek összeállítása, csomagolás, furnérozott alkatrészek halványítása, tömörfa alkatrészek méretre munkálása.

A. Furnérozott alkatrészek gyártása

B. Tömörfa alkatrészek gyártása



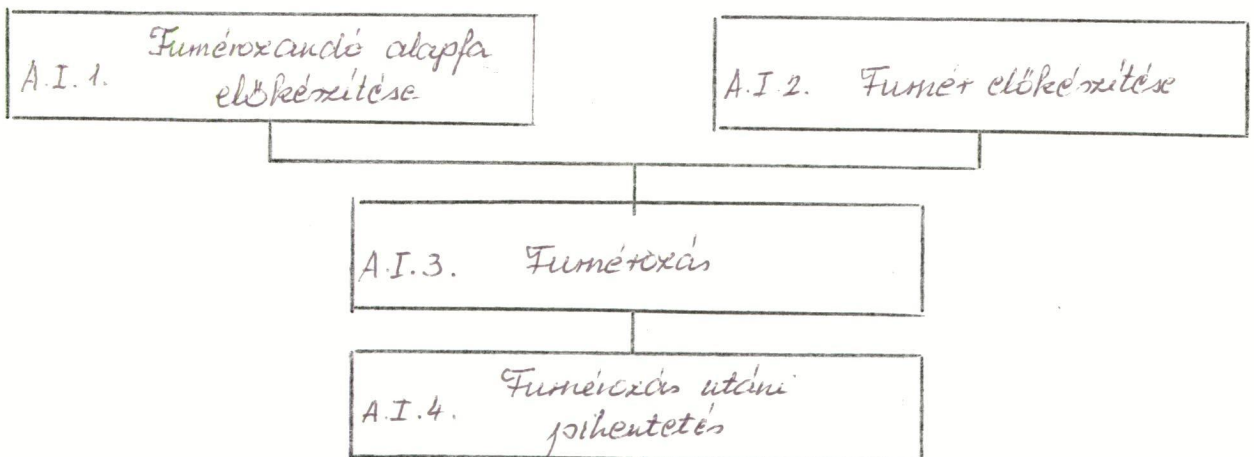
11. A furnérozás célja:

- a/ Esztétikai cél: a furnérozott butor a furnér szép színe, rajza miatt szebb lesz.
- b/ A butort nem drága trópusi tömörfából, hanem olcsóbb hazai fából, furnérozva készítjük.
- c/ A szerkezetek kialakítása jobb: a lapalkatrész nem vetemedik, ha két oldalról furnérozzuk.

12. A furnérozás műveletei:

- A.I.1. Furnérozandó alapfa előkészítése
- A.I.2. Furnér előkészítése
- A.I.3. Furnérozás-ragasztás
- A.I.4. Furnérozás utáni pihentetés

13. Töltsd ki a furnérozás folyamatábráját!



14. Az alapfa lehet: butorlapok

agglomerált lapok
rétegelt lemezek

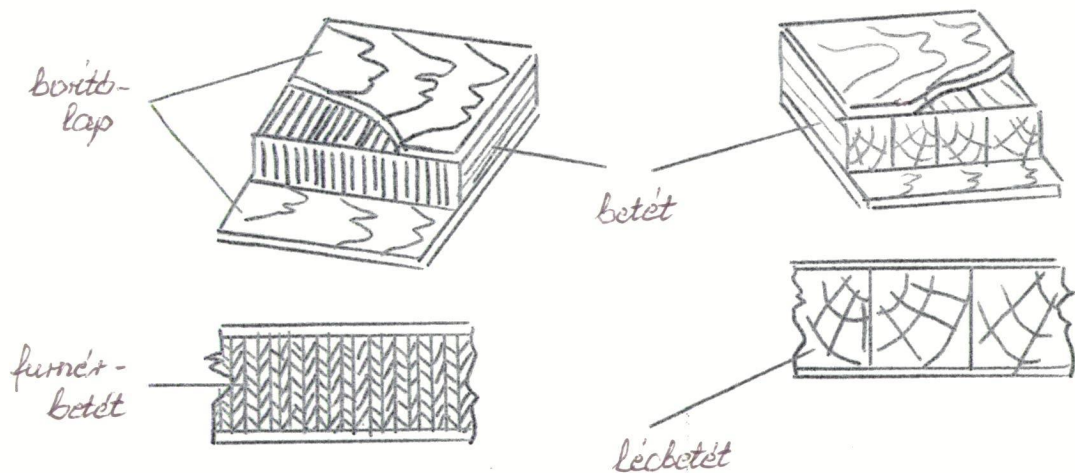
15. Sorold fel az agglomerált lapokat!

forgácslap
porzójalemez
farostlemez

16. Sorold fel a butorlapokat!

lécbetétes butorlap
furnérbetétes butorlap

17. Rajzold le a butorlapokat!



18. A furnérozandó alapfa előkészítés műveletei:

A.I.1.a. Szabás

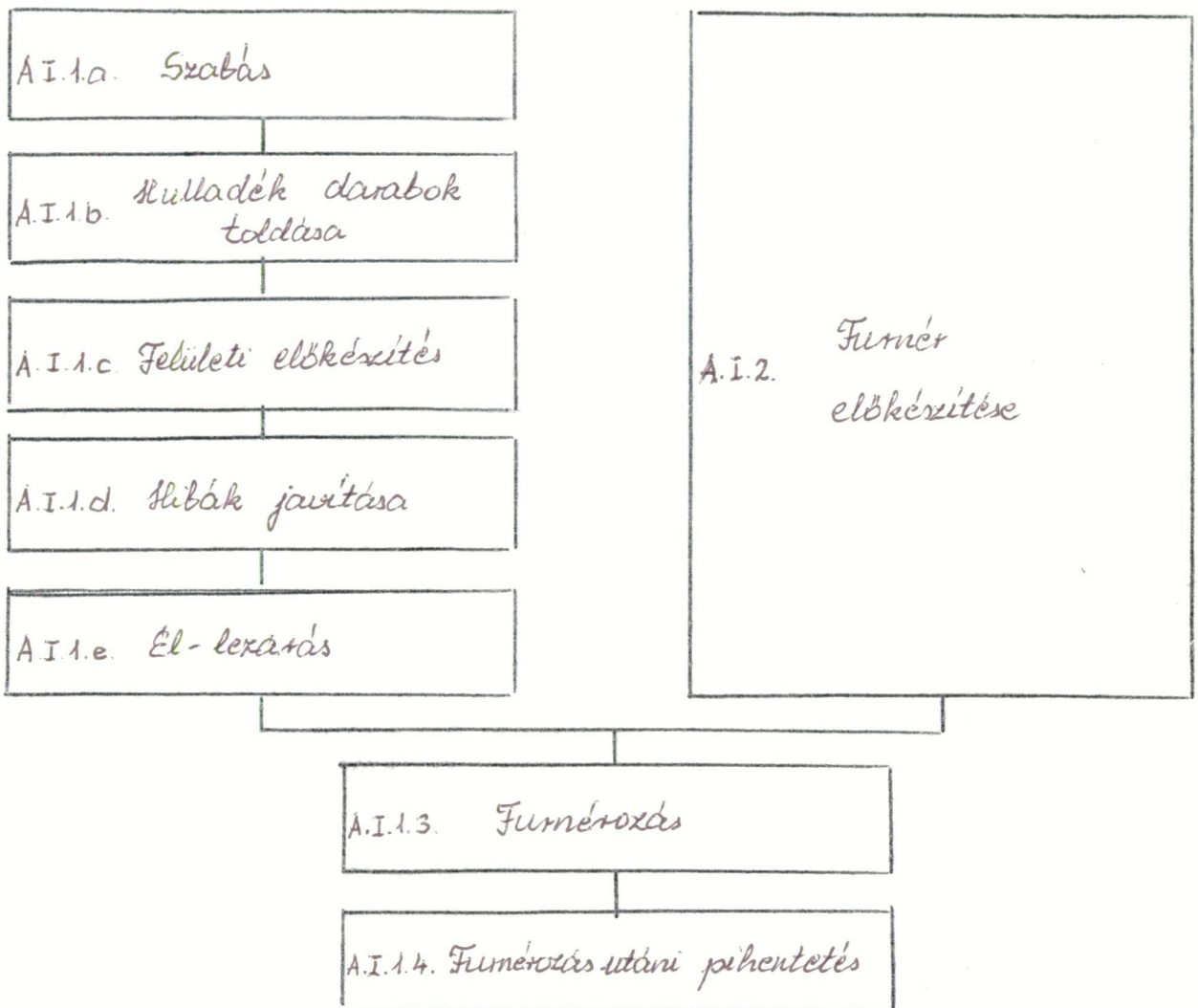
A.I.1.b. Hulladék darabok toldása

A.I.1.c. Felületi előkészítés

A.I.1.d. Hibák javítása

A.I.1.e. Él-lezárás

19. Ird be a műveleteket a furnérozás folyamatábrájába!



20. A.I.1.a. lapok szabása:

A szabáshoz rókafarkú kézfűrész használunk.

A szabást szabásjegyzék alapján végezzük.

Mindig keletkezik hulladék.

21. Rajzold le a rókafarku fűrész!



22. A.I.1.b. hulladékdarabok toldása:

A szabáskor keletkezett hulladékot toldással alakítjuk lappá.

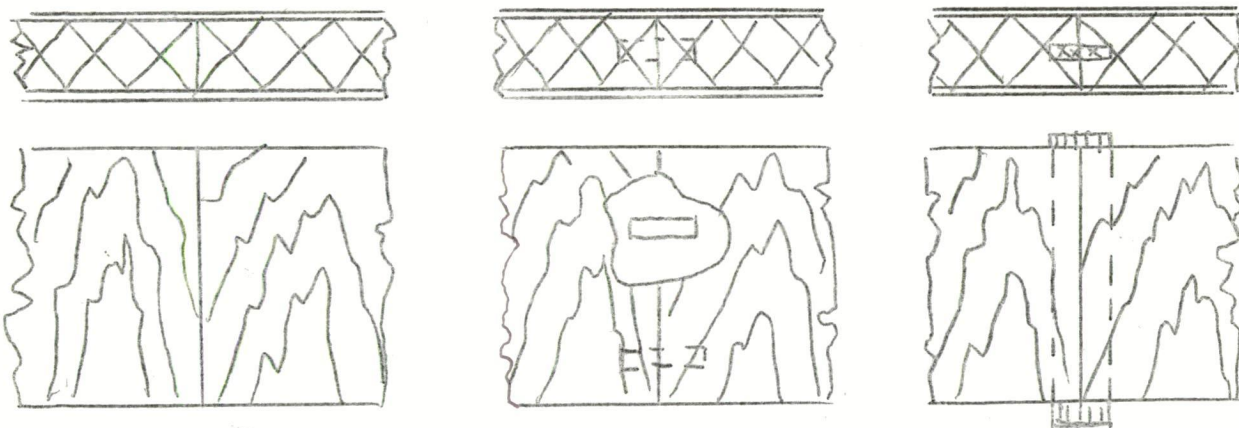
A lapok illesztése: a/ egyenes illesztés

b/ köldöksappal

c/ idgencsappal

A ragasztáshoz sűrű glutinenyvet, kazeinenyvet vagy PVAC ragasztót használunk.

23. Rajzold le a hulladéklapok illesztését!



24. A.I.1.c. lapalkatrészek felületi előkészítése:

- természetes faanyag felületét fogasgyaluval készítjük elő a ragasztáshoz.

- agglomerált lapokat csiszolással készítjük elő.

25. A fogasgyalu metszőszöge: $\delta = 80^\circ$

26. A.I.1.d. Hibák javítása:

A felületen repedés, szakadás nem lehet.

A hibákat *tapaszolni*.....kell.

A tapaszolás megszáradása után 32-es csiszolópapírral csiszoljuk a felületet.

27. Milyen anyagokból készítjük a tapaszt?

Tapasz= *gipsz + csontpor + víz*

28. AI.1.e. Él-lezárás:

A lapokat a külső behatások ellen védeni kell. Az él-lezárás történhet furnérozás előtt, vagy furnérozás után.

Él-lezárások fajtái: T-léc
 élléc
 élfurnér
 műanyag T-léc

29. Rajzold le az él-lezárásokat!



30. Ird be a műveleteket a furnérozás folyamatábrájába:



31. A.I.2. Furnér előkészítése:

Butorok furnérozásához 0,6-0,8 mm vastag furnért használunk. Furnérelőkészítés műveletei:

- A.I.2.a. Előrajzolás
- A.I.2.b. Szabás
- A.I.2.c. Illesztés
- A.I.2.d. Élragasztás
- A.I.2.e. Javítás, tárolás

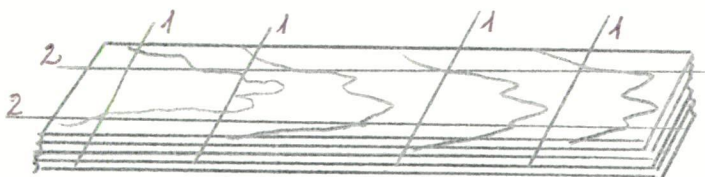
32. A.I.2.a. Előrajzolás:

A furnérköteget átvizsgáljuk. A hibás lapokat kivesszük. A hullámos furnérokat kisimitjuk: vízzel bespricceljük, majd két lap között összepréselve kiszáritjuk. Szín, rajz, méret szerint csoportosítjuk.

33. A.I.2.b. Szabás:

A furnérköteg fedőlapjára felrajzoljuk a méreteket. Az illesztésnél 5-5 mm-t ráhagyunk. Először hatántirányban, utána hosszirányban fűrészselünk.

34. Rajzold rá a furnérkötegre a harántirányt és a hosszirányt!



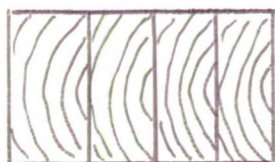
1 - harántirány
2 - hosszirány

35. A.I.2.c. Furnérok illesztése:

Furnérillesztési módok:

- egyszerű illesztés
- összeforgatott illesztés
- kereszttillesztés
- hamis kereszttillesztés
- hossz,- és szélességi irányban összeforgatott illesztés
- szegélyezett illesztés

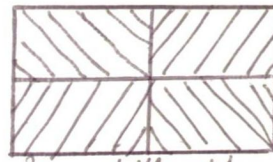
36. Rajzold le a furnérillesztési módokat!



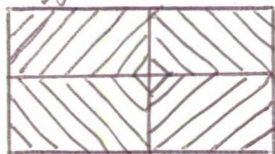
egyszerű ill.



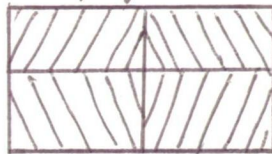
összeforgatott ill.



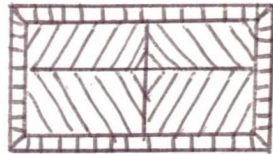
keresztillenes



hamis keresztill.



hossz és szélességi
irányban összeforg.



szegélyezett ill.

37. Illesztések elkészítése:

Hosszanti éleknél:

- kevés furnér esetén késsel egyenesre vágjuk
- több furnér esetén szorítólapok közé szorítjuk, és eresztőgyalual átgyaluljuk.

Bütüt: furnérvágó fűrészszel vágjuk egyenesre.

38. Rajzold le a furnérfűrészszel!



39. Az eresztőgyalu metszőszöge: $\delta = 45-48^\circ$

Az eresztőgyalu forgácsrése: 1,5-2 mm

40. AI.2.d. Él-ragasztás-illesztések ragasztása:

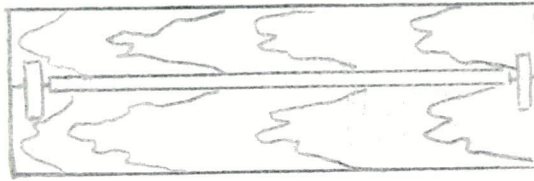
Az illesztett furnérokat ragasztószalaggal ragasztjuk egymáshoz. Először az illesztésre merőlegesen rövid ragasztószalaggal rögzítjük, utána az egész él hosszát lera-
gasztjuk. A ragasztószalagok ne keresztezzék egymást! A keresztezésnél a furnér préseléskor benyomódik. Világos-
ság felé fordítva az illesztések között nem szabad átlátni.

A furnér nedvességtartalma: 12-14 %.

A hibás illesztést újból kell csinálni.

Számozva, összeforgatva tároljuk.

41. Rajzold le helyesen a ragasztószalagokat!



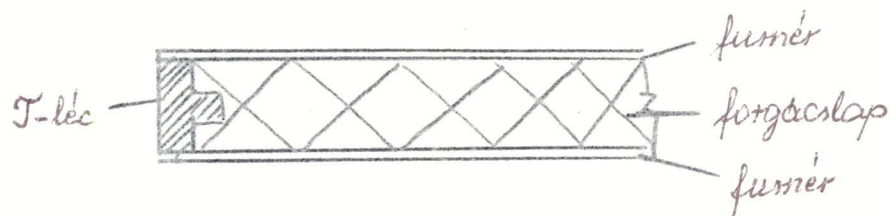
42. A.I.3. Furnérozás technológiája /ragasztás/:

Mindig két oldalról furnérozunk.

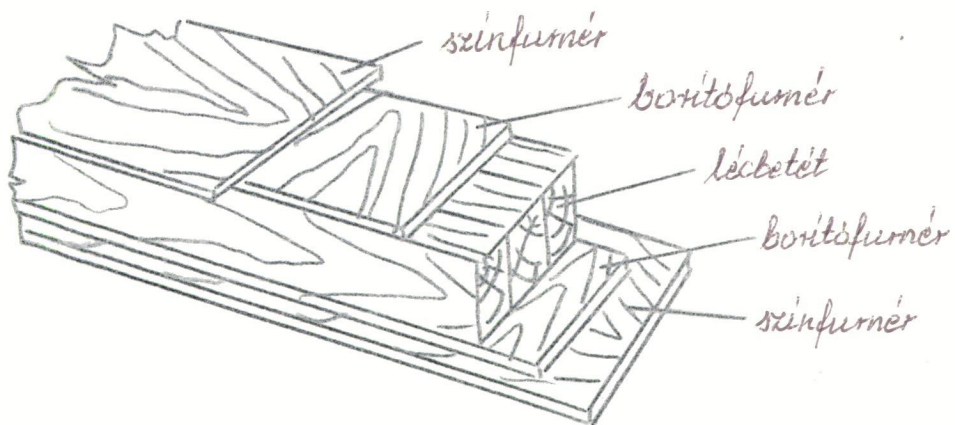
Enyvezett lemezeknél, butorlapoknál a színfurnér szálirány-
nya mindig merőleges legyen a borítófurnér szálirányára.

Intarzia ragasztásánál molinót kell a furnér alá helyezni
a hajszálrepedések megakadályozása miatt.

43. Rajzold le metszetben a furnérozott ajtót!



44. Rajzold le butorlapnál a furnérok szálirányát!



45. Sík felületek furnérozása:

Furnérozás glutin enyvvel:

Enyvszükséglet: 200-250 g/m²

Enyv hőmérséklet: 50-70 °C

Az alapfára kefével felkenjük az enyvet.

Ráhelyezzük a furnért. Középről kifelé lesimitjük.

Lemezek között préselünk. A lemezek hőmérséklete: 50 °C

Préselési idő: 3-4- óra.

Furnérozás műgyantával:

Ragasztószükséglet: 180-200 g/m²

Lehet: -hideg ragasztással

-meleg ragasztással

Ragasztó fajtái: karbamid-formaldehid

PAVc

Préselési idő:

hideg ragasztásnál: az edző mennyiségétől függ

meleg ragasztásnál: hőmérséklettől függ.

46. Sorold fel a szorítóberendezéseket!

Enyvexóbak idomacélból

*6 db bakból összeállított lapfurnérozó prés
csavaros prés*

47. Sorold fel a glutinenyv fajtáit!

bőrnyv

kereskenyv

körmenyv

hólyagenyv

csontnyv

halenyv

48. A ragasztáskor fellépő erőket sorold fel!

a.) *Fixikai erők: mechanikai erők
adhéziós erők*

b.) *Kémiai erő*

49. A glutinenyvek előkészítése a ragasztáshoz:

detatás

megőmlesztés

50. Milyen PVAc ragasztókat ismersz?

Hozzuk speciál faipari ragasztó

Hozzuk parkett ragasztó

Hozzuk faipari ragasztó

51. Görbe felületek furnérozása:

Görbe felületek lehetnek: síkgörbe

térgörbe felületek

térgörbe felületek furnérozása:

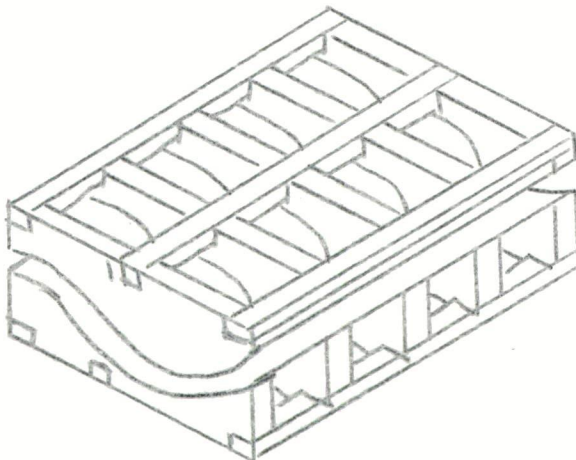
Vékony furnérszeleteket dörzsölünk a felületre.

Sűrűnyvet használunk. A furnér külső oldalát vizezzük.

Síkgörbe felületek furnérozása:

A profilnak megfelelő sablonban szorítjuk a furnért az alkatrészhez. Az alapfát melegítjük.

52. Rajzold le a síkgörbe felület furnérozásához használt sablont!

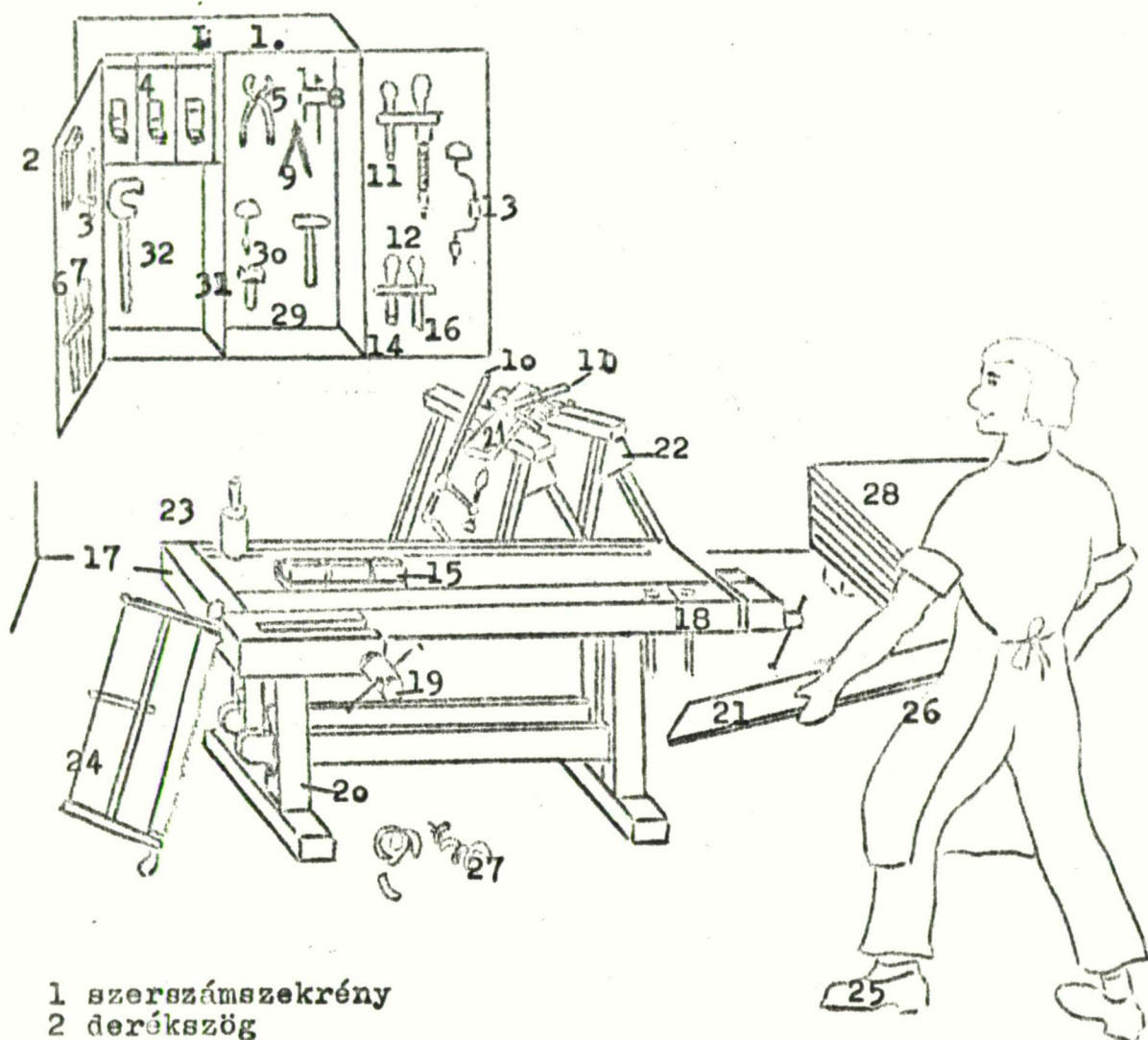


K É P E S S Z Ó T Á R

Faipari

/szakmunkástanulók részére/

Készítette: Sydorkó György
mérnöktanár



- 1 szerszámszekrény
- 2 derékszög
- 3 sarkaló
4. gyalu
- 5 harapofogó
- 6 ráspoly
- 7 reszelő
- 8 párhuzamvonalzó
- 9 körző
- 10 pillanatszorító
- 11 nyeles csavarhuzó
- 12 pergő csavarhuzó
- 13 furdanca
- 14 véső
- 15 fűrészláda
- 16 véső
- 17 gyalupad
- 18 padkocsi

- 19 csavar
- 20 állvány
- 21 deszka
- 22 tartóbak
- 23 fabunkó
- 24 keretes fűrész
- 25 cipő
- 26 kötény
- 27 gyaluforgács
- 28 furnérozott lapok
- 29 asztalos kalapács
- 30 cigányfuró
- 31 pántvéső
- 32 lyukfűrész

1 gyalu: egyélű forgácsoló szerszám

2 gyalu részei:

3 gyaluszarv

4 gyalutok

5 forgácsrés

6 delta-metszőszög

7 támasz

8 gyalukés

9 ék

10 gyalukés

11 forgácsstörő vas

12 állító csavar

13 gyaluk fajtái:

-sík felületek megmunkálására használt gyaluk

-szerkezeti megmunkálásra használt gyaluk

-diszitőidomok kialakítására alkalmas gyaluk

14 Sík felületek megmunkálására használt gyaluk:

15 nagyoló gyalukés

16 simító gyalukés

17 kettős simítógyalu

18 kettős simító gyalukés

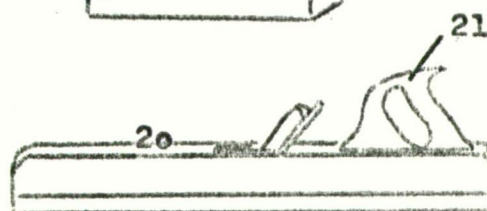
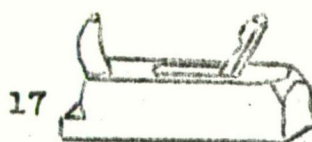
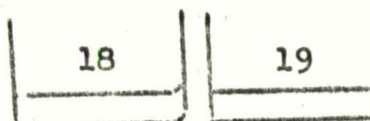
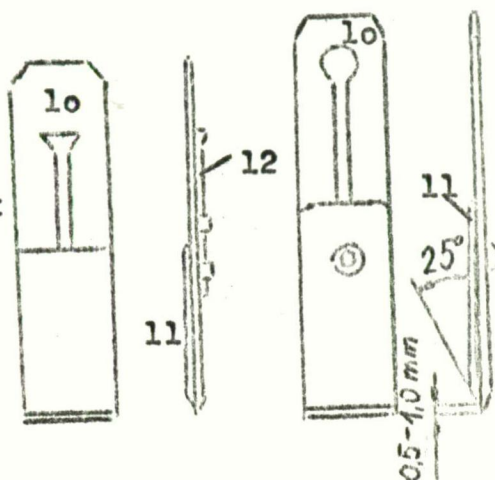
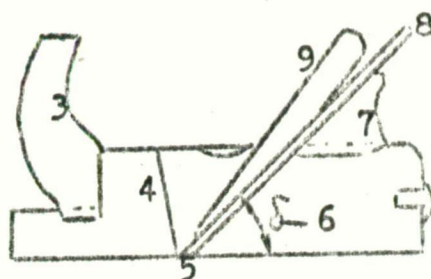
19 tisztító gyalukés

20 eresztőgyalu

21 fogyntyu

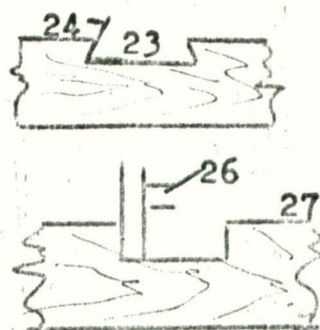
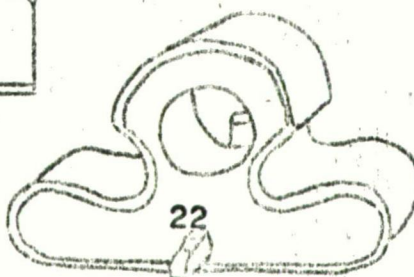
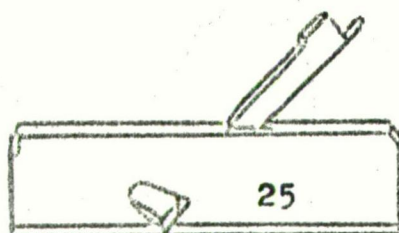
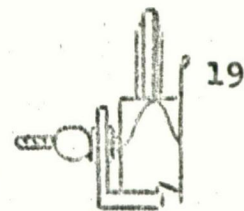
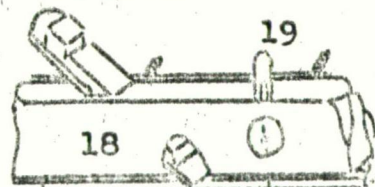
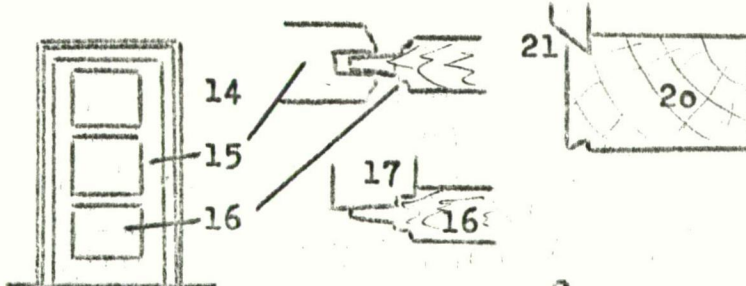
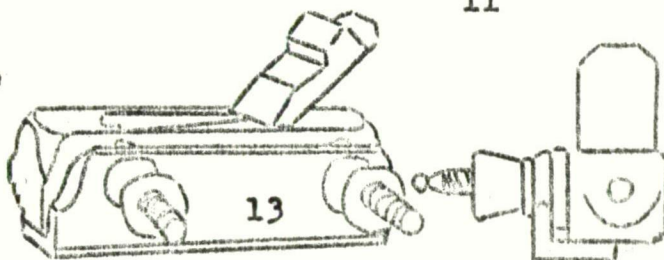
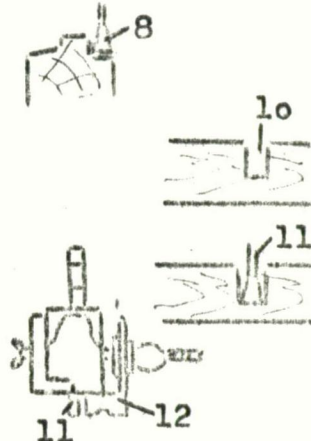
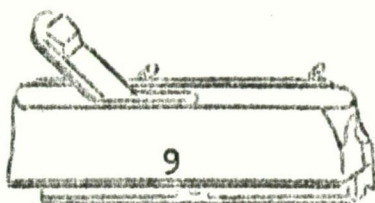
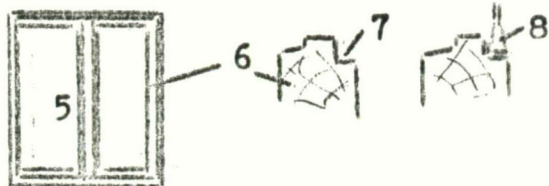
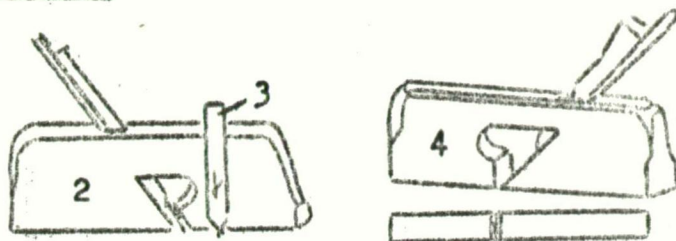
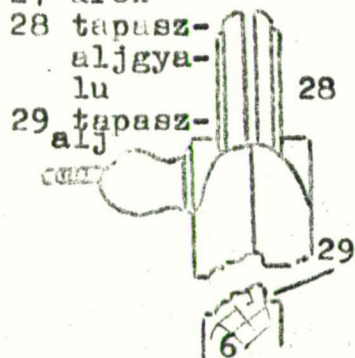
22 fogasgyalu

23 fogasolt gyalukés

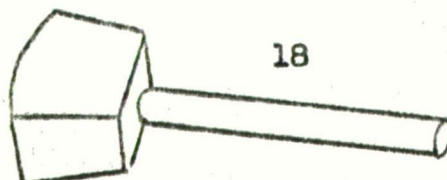
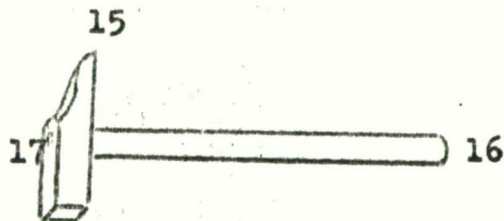
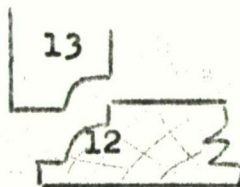
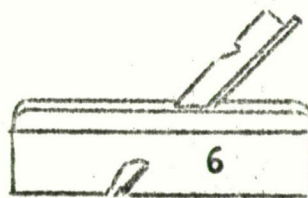
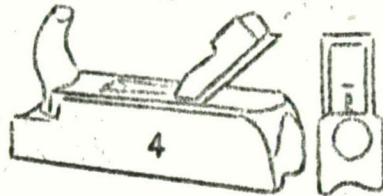
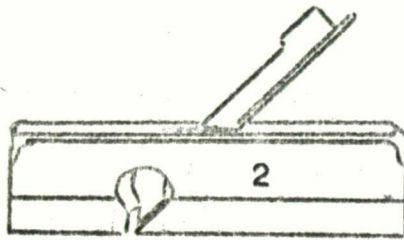


1 Szerkezetmegmunkálásra
használt gyaluk:

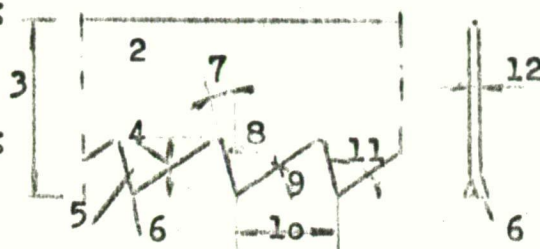
- 2 párkánygyalu elő-
vágóval
- 3 elővágó
- 4 párkánygyalu elő-
vágó nélkül
- 5 ablak
- 6 ablakfriz
- 7 alj
- 8 párkánygyalu kése
- 9 árokgyalu-horony-
gyalu
- 10 árok-horony
- 11 árokgyalu kése
- 12 állítható vezető
- 13 lemezelőgyalu
- 14 ajtó
- 15 ajtófriz
- 16 ajtóbetét
- 17 lemezelőgyalu
kése
- 18 gerincgyalu
- 19 elővágókés
- 20 hevederléc
- 21 gerincgyalu kése
- 22 alapgyalu
- 23 hevederárok
- 24 alapgyalu kése
- 25 falgyalu
- 26 falgyalu kése
- 27 árok



- 1 Diszítőidomok kialakítására alkalmazott gyaluk:
- 2 völgyelőgyalu
- 3 völgy, vájat
- 4 pálcagyalu
- 5 pálcátág
- 6 aláállazógyalu
- 7 ajtófríz
- 8 csaprés
- 9 csap
- 10 váll
- 11 gyalukés
- 12 idom
- 13 idomgyalu kése
- 14 hántológyalu
- 15 asztalos kalapács
- 16 kalapácsnyél
- 17 kalapácsfej
- 18 fakalapács

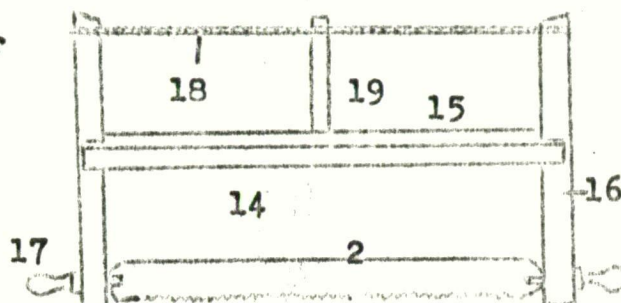


- 1 fűrész: sokélű forgácsoló szerszám.
- 2 fűrészpenge
- 3 pengeszélesség
- 4 fogmagasság
- 5 fűrészfog
- 6 él
- 7 γ /gamma/ homlokszög
- 8 β /béta/ élszög
- 9 α /alfa/ hátszög
- 10 fogtávolság
- 11 δ /delta/ metszőszög
- 12 lapvastagság
- 13 kézi fűrészek



- keretes fűrészek
- keret nélküli fűrészek

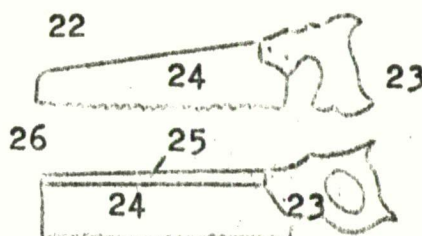
- 14 keretes fűrész
- 15 kitámasztó heveder
- 16 fűrészkar
- 17 fogantyú
- 18 feszítőzsineg
- 19 feszítőléc
- 20 keretes fűrészek



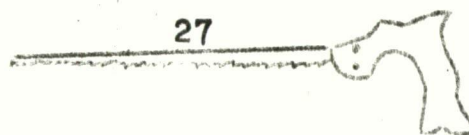
- fajtái:

- daraboló fűrész
- csapoló "
- nyakaló "
- kanyarító "
- sarokkivágó "
- fonal "

- 21 keret nélküli fű-
- részek fajtái:
- rókafarku fűrész
- lyuk "
- illesztő "
- gerinc "
- furnér "

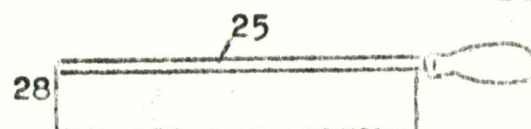


- 22 rókafarku fűrész gerinc
- nélküli

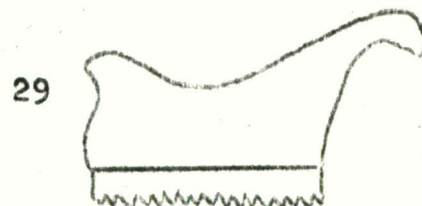


- 23 fogantyú
- 24 fűrészpenge
- 25 gerinc

- 26 rókafarku fűrész ge-
- rincsel



- 27 lyukfűrész
- 28 illesztőfűrész
- 29 gerincfűrész
- 30 furnérfűrész



1 Furnér: lemezipari rönkből készített 0,2-8 mm
vastag falemez.

2 fatörzs

3 lemezipari rönk

4 ág

5 furnérkészítés

módjai:

-fűrészelés

-késelés/hasítás/

-hámozás

6 furnérfűrészelés

7 fűrész

8 furnérkéselés-hasi-
tás

9 nyomógerenda

10 kés

11 furnérhámozás

12 furnérillesztési

módok:

13 egyszerű illesztés

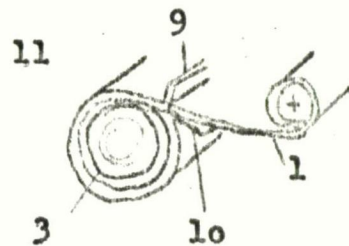
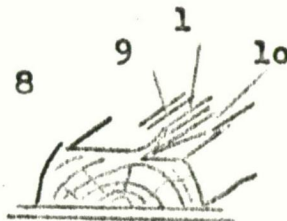
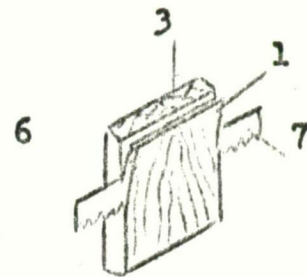
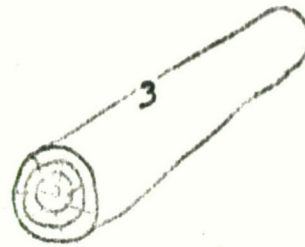
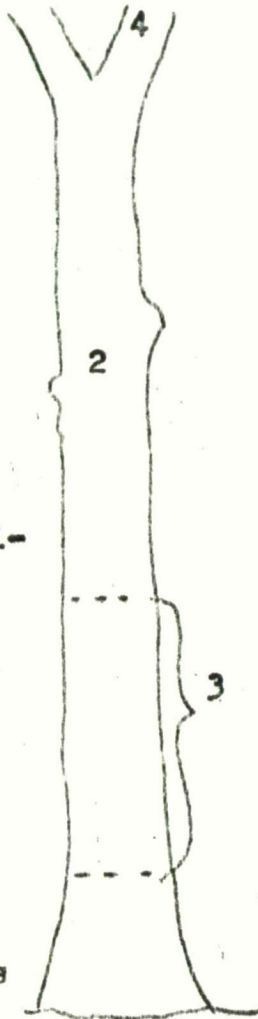
14 összeforgatott "

15 kereszttillesztés

16 hamis keresztill.

17 hossz és szélesség-
i irányban össze-
forgatott illeszt.

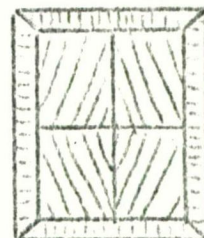
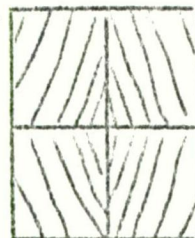
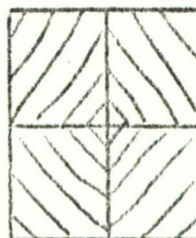
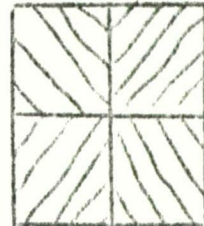
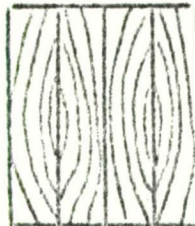
18 szegélyezett il-
lesztés



13

14

15



16

17

18

Tárgymutató.

A

ablak 3/5
ablakfriz 3/6
ág 6/4
ajtó 3/14
ajtóbetét 3/16
ajtófriz 3/15, 4/7
alapgyalu 3/22
alapgyalu kése 3/24
alávállazó gyalu 4/6
alj 3/7
állitható vezető 3/12
állító csavar 2/12
állvány 1/20
árok 3/10, 3/27
árokgyalu 3/9
árokgyalu kése 3/11
asztalos kalapács 1/29, 4/15

C, Cs

cigányfuró 1/30
cipő 1/25
csap 4/9
csapoló fűrész 5/20
csaprás 4/8
csavarhúzó 1/11, 1/12, 1/19

D

daraboló fűrész 5/20
derékszög 1/2
deszka 1/21
diszítőidomok kialakítására
alkalmazott gyaluk 4/1

E, É

egyszerű furnérill. 6/13
ék 2/9
elővágó 3/3, 3/19
él 5/6
élszög ρ /béta/ 5/8
eresztőgyalu 2/20

F

fabunkó 1/23
fakalapács 4/18
falgyalu 3/25
falgyalu kése 3/26
fatörzs 6/2
feszítőléc 5/19
feszítőzsineg 5/18
fogantyú 2/21, 5/17, 5/23
fogasgyalu 2/22
fogasolt gyalukés 2/23
fogmagasság 5/4
fogtávolság 5/10
fonalfűrész 5/20
forgácsrés 2/5
forgácsörő vas 2/11
furdance 1/13
fűrész 6/7, 5/1
fűrészfog 5/5
fűrészláda 1/15
fűrészkar 5/16
fűrészpenge 5/2, 5/24
fűrészpenge szélesség 5/3
furnér 6/1
furnérfűrész 5/21, 5/30
furnér fűrészelés 6/6

furnérhámozás 6/11
furnérillesztési módok 6/12
furnérkéselés 6/8
furnérkészítés módjai 6/5
furnérozott lapok 1/28

G, Gy

gerinc 5/25
gerincfűrész 5/21, 5/29
gerincgyalu 3/18
gerincgyalu kése 3/21
gyalu 1/4, 2/1
gyaluk fajtái 2/13, 2/14
gyaluforgács 1/27
gyalukés 2/8, 2/10, 4/11
gyalupad 1/17
gyalu részei 2/2
gyaluszarv 2/3
gyalutok 2/4

H

hamis keresztillesztésű
furnér 6/16
hántológyalu 4/14
harapófogó 1/5
habítás 6/8
hátszög α /alfa/ 5/9
hevederárok 3/23
hevederléc 3/20
homlokszög γ /gamma/ 5/7
horony 3/10
horonygyalu 3/9

I

idom 4/12
idomgyalu kése 4/13
illesztőfűrész 5/21, 5/28

K

kalapácsfej 4/17
kalapácsnyél 4/16
kanyarítófűrész 5/20
keresztillesztésű furnér 6/15
keret nélküli fűrészek fajtái 5/21
keretes fűrész 1/24, 5/13, 5/14
keretes fűrészek fajtái 5/20
kés 6/10
kettős simítógyalu 2/17
kettős simítógyalu kése 2/18
kézi fűrészek fajtái 5/13
kézműipar 1/33
kitámasztó heveder 5/15
körző 1/9
kötény 1/26

L

lapvastagság 5/12
lemezelőgyalu 3/13
lemezelőgyalu kése 3/17
lemezipari rönk 6/3
lyukfűrész 1/32, 5/21, 5/27

M

metszőszög ^δ /delta/ 2/6,5/11

N. Ny

nagyológvalu kése 2/15
nyakalófűrész 5/20
nyeles csavarhuzó 1/11
nyomógerenda 6/9

Ö

összeforgatott furnér-
illesztés 6/14, 6/17

P

padkocsi 1/18
pálcagyalu 4/4
pálcátág 4/5
pántvéső 1/31
párhuzamvonalzó 1/8
párkánygyalu 3/2, 3/4
párkánygyalu kése 3/8
pengeszélesség 5/3
pergő csavarhuzó 1/12
pillanatszerítő 1/10

R

ráspoly 1/6
reszelő 1/7
rókafarku fűrész 5/21, 5/22, 5/26

S

sarkaló 1/3
sarokkivágó fűrész 5/20
simitógyalu kése 2/16

Sz

szegélyezett furnér-
illesztés 6/18
szerkezeti megmunkálásra
használt gyaluk 3/1
szerszámszekrény 1/1

T

tapaszalj 3/29
tapaszaljgyalu 3/28
tartókák 1/22
tisztítógyalu kése 2/19

